

# العلوم

سلسلة الشرح



## الجميلة

مس

جميلة

الصعدي



2023

2024



مس جميلة الصعدي

01025564746

# 4

الصف الرابع

الفصل الدراسي الثاني

عرفنا سابقاً أن الأجسام علشان تتحرك تحتاج إلى **طاقة** وعرفنا كمان ان **الشمس** هي مصدر معظم الطاقات على سطح الأرض ويمكن تحويل الطاقة **الشمسية** إلى صور أخرى من الطاقات

**تفصيل**



لا طبعاً يا بندق .. لأن كل الأجهزة تحتاج للطاقة ليقوم بوظيفتها ، حتى لعب الأطفال إلى مصدر الطاقة لها هي **البطارية** التي تحتزن **طاقة كيميائية** بداخلها

تنتج من البطارية طاقة **كهربية** تستخدم لتشغيلها السيارة اللعبة

بس السيارة اللعبة باعني دي مش بعمل بالطاقة الشمسية أنا بحركها بالريموت **كنترول** وأنا بعيد عنها ، هل معنى كدة انها مش تحتاج **طاقة** !!؟؟؟



طيب ولما نحن البطارية ينفذ !!

إمّا أن :  
نعيد شحنها أو يتم استبدالها بأخرى جديدة

**التحكم في الأشياء دون لمسها**

**التحكم عن بعد**

- 1- جميع الأجهزة تحتاج إلى ..... لكي تعمل .
- 2- التحكم في الأشياء دون لمسها يسمى .....
- 3- ..... مصدر الطاقة الرئيسي على سطح الأرض .
- 4- تحتزن داخل البطاريات طاقة .....
- 5- عند نفاذ شحن البطارية يتم ..... أو .....





## مركبات تعمل بجهاز التحكم عن بعد

ماغيش بشر لحد دولقي  
قادر يوصلني بيستوي  
مركبات غشاية أو روبوتات



المريخ

المسافة بينهما 54 مليون كيلومتر

تستغرق الرحلة للمريخ أكثر من 6 شهور



الأرض



## كيروسييتي

عربة استكشاف المريخ

كيف تحصل

على الطاقة ؟

من البطاريات طويلة الأمد أو لوحات  
الطاقة الشمسية

تحول الطاقة الشمسية لطاقة كهربائية وحرارية وحركية

تحويلات الطاقة داخلها

ليه يعني اللي هيحصل لو استخدمنا بطاريات قصيرة الأمد في كيروسييتي؟



سينفذ شحنها ولا يوجد متجر لشراء بطارية جديدة أو مقابس  
كهربية لشحنها على المريخ

الألواح

الشمسية

تكنولوجيا اخترعها الإنسان  
لتحويل الطاقة  
الشمسية إلى كهربائية

اختبر



1- كيروسييتي هي عربة استكشاف : ( الأرض - المريخ - الشمس )

2- تستغرق الرحلة إلى المريخ ..... اشهر : ( 6 - 9 - 5 )

3- تحصل كيروسييتي على الطاقة من : ( الأرض - القمر - الشمس )

4- المسافة بين الأرض والمريخ : ( 54 مليون كيلومتر - 54 كيلومتر - 45 مليون كيلومتر )

5- تستخدم كيروسييتي بطاريات ..... الأمد : ( طويلة - قصيرة - متوسطة )

6- يتم التحكم في كيروسييتي عن : ( قرب - بعد - بالريموت كنترول )



تخزن البطارية طاقة.....داخلها ، عند تشغيل الهاتف ، تتحول إلى طاقة .....وعندما يرن الهاتف .  
وجزء منها يتحول إلى طاقة.....عند اضاءة الشاشة أو تشغيل الكشاف .



لما كل الطاقة **الداخلية** تخرج كاملة ، سواء في نفس الصورة أو صورة أخرى ، ودة اللي بتسميه **حفظ الطاقة**

طيب امتي محتاج البطارية تشحن تاني ؟



**حفظ الطاقة**

هي أن الطاقة الداخلة لا يخرج كاملاً سواء في نفس الصورة أو في صورة أخرى.

يعني الطاقة كلها اللي داخلية بالأجهزة ( الطاقة الداخلة والطاقة الخارجة سواء كانت من وظيفة الجهاز أم لا )

تتبع مسار الطاقة

**مجفف الشعر**



هي الطاقة التي لا تساهم في الوظيفة الأساسية للجهاز .

المخرجات	المدخلات
هي الطاقة الناتجة : سواء كانت وظيفة الجهاز مهدرة (مفقودة)	هي الطاقة المستهلكة : تدخل عن طريق السلك
الحركية (في المروحة)	الحرارية
	طاقة كهربائية



عملية تعتمد على الطاقة كمدخلات وتقوم  
بتحويل الطاقة من صورة لأخرى.

يدل على تحول الطاقة

لم يحدث هذان للطاقات لكن  
تحولت من صورة لأخرى.

نماذج لسلاسل  
الطاقة



### 1 سلسلة الطاقة لعملية تناول الطعام

بالاحتكاك  
تتحول لطاقة  
حرارية



يحولها الى طاقة  
حركية



يستخدم الانسان الطاقة  
الكيميائية



تتحول شجرة البرتقال الطاقة  
الضوئية الى كيميائية  
(في صورة مواد سكرية)

(عملية البناء الضوئي)



طاقة ضوئية

تعمل بأكثر من مورد (لحم ، بترول ، غاز طبيعي ،  
رياح ، طاقة شمسية ، طاقة نووية)

### محطة توليد الكهرباء



طاقة كهربائية



محطات توليد الكهرباء  
طاقة حرارية وحركية



طاقة كيميائية

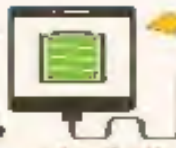


(طاقة ضوئية)

### سلسلة الطاقة لشحن الهاتف المحمول



طاقة صوتية  
طاقة ضوئية  
طاقة حركية



طاقة كيميائية

في البطارية



طاقة كيميائية



(طاقة ضوئية)



### سلسلة صور الطاقة لجهاز مجفف الشعر



### سلسلة صور الطاقة لتسخين المياه

لس جبهة الصفيدي



### صمم نموذج لسلسلة طاقة :



لجهازك الكمبيوتر مثلا :

.....

.....



طلب بندق من أمه جميلة ان تشوى له ذرة . اذكر سلسلة صور الطاقة لشوى الذرة :

.....

.....



الشكل	الطاقة المستهلكة (الداخلية)	الطاقة الناتجة (الخارجية)	الطاقة المهدرة (المفقودة)
مجفف الشعر	.....	حرارية - صوتية - حركية	.....
موزع الصابون	طاقة وضع (الضغط)	حركية (خروج الصابون)	
بنت بتجري	كيميائية (بالجسم)	.....	
غسالة كهربائية	.....	حركية - صوتية - حرارية	الصوتية - الحرارية
كشاف يدوي	كيميائية (في البطارية)	ضوئية - حرارية	حرارية
مصباح كهربى	.....	ضوئية - حرارية	.....
الألعاب الزنبوكية	وضع	حركية	
الجيتار	حركية	صوتية	

• معظم صور الطاقة تنتج من الشمس  
• الطاقة لا تفنى ولا تستحدث من العدم لكن تتحول من صورة لأخرى

• في سلاسل الطاقة لا تصل كل الطاقة الداخلة الى الجهاز المستخدم ، تفقد بعضها

في صور أخرى معظمها طاقة حرارية

• استطاعت التكنولوجيا التي اخترعها الإنسان تحويل الطاقة الشمسية إلى طاقة كهربائية واستخدامها في العديد من الأجهزة .



السؤال الاول : ضع علامة (✓) أو (x) مع تصويب الخطأ :

- 1\_ عندما تأكل تفاحة تختزن في جسمنا طاقة حركية (.....) س. الجميلة
- 2\_ الطاقة المستهلكة في الغسالة الكهربائية هي طاقة صوتية وحرارية وحركية (.....)
- 3\_ يوجد فقد في الطاقة عندما تتحول الطاقة من صورة إلى أخرى (.....) س. منصة البث المباشر
- 4\_ الطاقة لا يمكن تحويلها من صورة إلى أخرى (.....) س. نماذج الوزارة
- 5\_ تعتبر الطاقة الصوتية في جهاز مجفف الشعر ليست من وظيفة الجهاز (.....)
- 6\_ لم يستطع الإنسان ولا أى روبوتات الوصول إلى كوكب المريخ (.....)
- 7\_ عند اهتزاز الهاتف المحمول نفهم أن بعض من الطاقة الكيميائية داخل البطارية تحولت إلى طاقة حركية (.....)
- 8\_ يوجد طاقة كيميائية مخزنة داخل الطعام الذى نتناوله (.....) س. نماذج الوزارة
- 9\_ معظم سلاسل الطاقة تبدأ بطاقة القمر (.....) س. نماذج الوزارة
- 10\_ ينتج كل من المصباح الكهربى والسخان الكهربى طاقة حرارية (.....) س. نماذج الوزارة
- 11\_ تنتج الطاقة الصوتية من مجفف الشعر لتساعده على القيام بوظيفته (.....) س. نماذج الوزارة
- 12\_ سلسلة صور الطاقة لإحتراق شمعة : طاقة كيميائية تتحول إلى طاقة حرارية وطاقة صوتية (.....) س. نماذج الوزارة
- 13\_ يمكن تشغيل عربة استكشاف المريخ كبروسيتى عن بعد (.....) س. بنك المعرفة للمصرى
- 14\_ تحتاج جميله بطارية طويلة الأمد لتشغيل هاضها المحمول (.....)
- 15\_ مصدر الطاقة التى تعمل بها المروحة الكهربائية هو الرياح (.....)
- 16\_ الطاقة الناتجة عن تشغيل فرن الغاز هي الطاقة الكهربائية (.....)
- 17\_ الطاقة المستهلكة في المكنسة الكهربائية والمكنسة اليدوية هي الطاقة الكهربائية (.....) س. الجميلة
- 18\_ المسافة بين الأرض والمريخ حوالى 54 مليون كيلوجرام (.....) س. الجميلة
- 19\_ استطاع رواد الفضاء الهبوط على كوكب المريخ وهم بداخل عربة كبروسيتى (.....) س. الجميلة
- 20\_ عندما تصفق بيدك تتحول الطاقة الحركية إلى طاقة صوتية (.....)
- 21\_ سيارة بندق اللعبة التى تعمل عن بعد لا تحتاج للطاقة (.....)
- 22\_ التكنولوجيا التى اخترعها الإنسان حولت الطاقة الشمسية إلى طاقة كهربية (.....)
- 23\_ نحصل السيارة على الطاقة من الوقود الذى يخزن طاقة كيميائية (.....)
- 24\_ غمرة الجوافة تختزن بداخلها طاقة كيميائية في صورة مواد سكرية (.....) س. الجميلة
- 25\_ تستخدم الأشجار الطاقة الضوئية القادمة من الشمس لتنمو (.....)
- 26\_ تصل كل الطاقة التى دخلت سلسلة الطاقة إلى الجهاز كاملة (.....)
- 27\_ تنتقل الطاقة الكهربائية إلنا عبر أسلاك خشبية (.....)
- 28\_ لا توجد طاقة حركية ناتجة في الثلاثية (.....)
- 29\_ القرن الكهربى وقرن الغاز تستهلكان نفس نوع الطاقة (.....) س. الجميلة
- 30\_ ينتج عن موزع الصابون طاقة حركية (.....)



## السؤال الثاني : اختر الاجابة الصحيحة :

- 31- عند وضع يدك قرب مصباح مشعل ، الطاقة التي تشعر بها تعتبر :  
طاقة مهدرة - من وظيفة الجهاز - س. الجميلة  
طاقة مستهلكة
- 32- ينتج عن الاحتكاك طاقة :  
ضوئية - كيميائية - حرارية
- 33- عند استهلاك طاقة بطارية الهاتف المحمول :  
تقوم بشحنها - تستبدل البطارية بأخرى جديدة - تقوم بتركه في ضوء الشمس
- 34- المسافة بين كوكب المريخ كوكب الأرض تساوى ..... مليون كيلومتر :  
54 - 45 - 405
- 35- عربة التحكم عن بعد كيروسيني صممت لاستكشاف :  
المريخ - القمر - الشمس  
س. النماذج
- 36- داخل بطارية السيارة اللعبة تتحول الطاقة ..... الى طاقة كهربية :  
الكيميائية - الصوتية - الضوئية  
س. نماذج الوزارة
- 37- الأسلاك الكهربائية تصنع من :  
الخشب - النحاس - س. بنك المعرفة المصري
- 38- تتحول الطاقة ..... الى طاقة صوتية في الجرس اليدوي :  
الكهربية - الحركية - س. نماذج الوزارة
- 39- عندما تضئ المصباح الكهربى فإن الطاقة الكهربائية تمر عبر :  
الأسلاك - المواسير - س. نماذج الوزارة
- 40- الطاقة ..... الناتجة لا تساعد الخلاط على أداء وظيفته :  
الحركية - الصوتية - لا توجد اجابة
- 41- مجفف الشعر وغلاية المياه ينتجان طاقة :  
حرارية - ضوئية - كهربية
- 42- عندما تحترق قطعة من الفحم فإنه الطاقة الناتجة هي الطاقة :  
وضع - حرارية - صوتية  
س. منصة البث المباشر
- 43- حتى تستمر في اللعب بالسيارة اللعبة يجب ..... البطارية :  
استبدال - تسخين - س. بنك المعرفة المصري
- 44- عندما تتحول الطاقة من صورة الى اخرى فإن جزءاً من الطاقة يفقد في صورة طاقة :  
ضوئية - حرارية - صوتية
- 45- الطاقة التي تخرج من الجهاز في النهاية تسمى :  
مدخلات - مخرجات - س. الجميلة

- 46- مسار انتقال الطاقة في سلسلة الطاقة يكون من : س.الحميلة  
المدخلات الى المخرجات - المخرجات الى المدخلات - الطاقة المفقودة الى الطاقة المستهلكة
- 47- الطاقة الناتجة من ضييج مجفف الشعر هي الطاقة : س.الحميلة  
الصوتية - الحرارية - الحركية
- 48- الجهاز الذي يحتاج للطاقة الكهربائية لعمل هو :  
التلفاز - مدفأة الفحم - فرن الغاز
- 49- الطاقة الكهربائية الداخلة في مجفف الشعر تكون .....الطاقة الحركية الناتجة : س.الحميلة  
أقل من - أكبر من - تساوي
- 50- يتم شحن البطارية في .....بسهولة : س.الحميلة  
كبروسيتي - القمر الصناعي - الهاتف المحمول
- 51- إذا توقف فانوس يدق عن التشغيل ، فإنه يحتاج :   
تغيير البطارية - شراء فانوس جديد - شحن البطارية
- 52- تستقبل .....الطاقة الضوئية القادمة من الشمس وتحولها الى طاقة كيميائية مخزنة : س.الحميلة  
الشجرة - المدفأة الكهربائية - السخان الكهربائي
- 53- الجرس اليدوي والجرس الكهربائي كلاهما ينتجان طاقة :  
ضوئية - صوتية - كيميائية
- 54- طاقة الوضع هي المدخلات في :  
الكشاف اليدوي - مجفف الشعر - موزع الصابون
- 55- عملية تعتمد على الطاقة كمدخلات وتقوم بتحويل الطاقة من صورة لأخرى :  
حفظ الطاقة - سلسلة الطاقة - قانون بقاء الطاقة

### السؤال الثالث اكمل العبارات التالية :

- 56- لتشغيل المصباح الكهربائي نستخدم الطاقة.....
- 57- الطاقة يمكن أن .....من صورة الى أخرى . س.نماذج الوزارة
- 58- تسرب بعض الطاقة المفقودة في مجفف الشعر في صورة طاقة ..... س.نماذج الوزارة
- 59- الطاقة المخزنة في بطاريات السيارة اللعبة هي طاقة .....
- 60- الطاقة الناتجة من البطاريات والتي تستخدم لتشغيل السيارة اللعبة على طاقة .....





- 61 في المصباح الكهربى تحول الطاقة.....الى طاقة صوتية وطاقة.....
- 62 في السعد الشمسى الطاقة الشمسية تعتبر الطاقة الداخلة بينما الطاقة الحرارية هي الطاقة.....
- 63 الهاتف المحمول يحول الطاقة الكيميائية المختزنة في بطاريته الى طاقة.....
- 64 عندما تتركب الدراجة تحتزن الطاقة.....في جسمك وتحول الى طاقة.....والتي تسبب في تحرك الدراجة .
- 65 الطاقة الناتجة من الغسالة الكهربائية هي الطاقة.....والطاقة.....
- 66 تستخدم كبروسيتى البطاريات .....الأمد ، وتحول الطاقة .....الى طاقة.....لشحنها .
- 67 مخرجات الألواح الشمسية هي طاقة.....
- 68 مصدر جميع الطاقات على الأرض هو.....
- 69 المدفأة الكهربائية تحول الطاقة.....الى طاقة حرارية .
- 70 تسمى عربة استكشاف المريح ب (سبوتك) ، هذه العبارة ..... س. المجلة
- 71 تدخل الطاقة الكهربائية الى جهاز محف الشرح صديق سلك مصنع من النحاس ، هذه العبارة.....
- 72 الاحتكاك يحول الطاقة.....الى طاقة.....
- 73 تحول شمعة البرتقال لطاقة صوتية الى طاقة.....تختزن في صورة مواد سكرية .
- 74 تحصل عربة كبروسيتى على الطاقة من .....او..... س. المجلة
- 75 ينتج المصباح .....والمصباح .....طاقة صوتية .

### السؤال الرابع استخراج الكلمة المختلفة :

- 76 مدفأة الفحم / مدفأة كهربية / مصباح كهربى
- 77 الطاقة المختزنة في الخشب / الطاقة الناتجة من موزع الصابون / الطاقة في الطعام
- 78 وظيفة الجرس اليدوى / وظيفة المصباح اليدوى / وظيفة المصباح الكهربى .
- 79 المريح / الشمس / الأرض .
- 80 تنافحة جميلة / موزة بندق / الجرس اليدوى .

### السؤال الخامس ماذا يحدث فى الحالات التالية :

81 وضع يدك قريبة من مصباح مضئ .

82 نفذ شحن بطارية ريمود التلفاز .

السؤال السادس اكتب المصطلح العلمي الدال على العبارات التالية :

83 صورة الطاقة المخزنة في بطارية السيارة اللعبة التي يتم فيها التحكم عن بعد  
(.....) س. نماذج الوزارة

84\_ الطاقة المهدرة من جهاز الكمبيوتر (.....)

85\_ عربة يتم التحكم فيها عن بعد لاستكشاف كوكب المريخ (.....)

86\_ الطاقة لا تنفد ولا تستحدث من العدم لكن تتحول من صورة لأخرى (.....) س. مصة لث دائر

87\_ نوع الطاقة الناتجة من السخان الكهربى واحترق الفحم (.....) س. مث حرارة مصري

88\_ نوع الطاقة الناتجة من الخلاط الكهربى وتساعد الجهاز على القيام بعمله (.....)

89\_ الطاقة الناتجة من العزف على الجيتار (.....)

90\_ مدخلات الطاقة التي يستخدمها الجهاز (.....) الطاقة متبكرة

السؤال السابع انظر الرسومات التالية واجب عن المطلوب :



94\_ الطاقة المهدرة  
في الشكل  
هي .....



92\_ الطاقة الداخلة

هي ..... والطاقة الناتجة  
هي .....



92\_ تحتل فيها طاقة .....



91\_ المدخلات طاقة .....  
المخرجات هي طاقة .....  
.....



98\_ هل الطاقة سرورية  
الناتجة من وظيفة جهاز م  
لا ؟



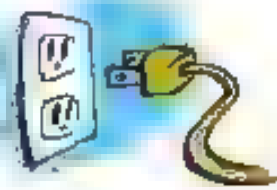
97\_ تتحول الطاقة في الشكل من  
طاقة ..... إلى  
طاقة .....



96\_ الطاقة ..... و.....  
تعتبر طاقة مهدرة.



95\_ الطاقة ..... هي  
وظيفة جهاز



100\_ اذكر عدة اجهزة تعمل بالطاقة في  
الشكل .....



99\_ كيف يحصل الجهاز  
بالشكل على  
الطاقة ؟





## عن الوقود

المعلومات  
2

مس دميكة & بندق



وقت الحوار



دهيا لبرولة خالق في محافظة مرسى  
مخرج .. بعد من محافظة رشيد في أسب  
ود أهل حيلة أهله  
بكن حبيب حصة غريبة في الغروب

انتهت لإحصاءه ورجع لدراسه  
تالي .. بداية موهبة إن شاء الله  
لم تحدث الإجازة باندق ١٢

خويا بندق ايه الى حصل !!



واحد في الطريق بدأت سرعة السيارة تنهت ، زوت وضعت أسأله .. به وهق حد ! احتالته ما وصدتش !  
قاتل - انا بندق مش قادرة أمشي .. محتبب **طاقة** ، انا بقى يا مس بيلة افكرت **الطاقة** الى جودنا  
بالطاقة ، ونحب ندرعش من السيارة قاتل .. لأنا مش محتبب طعام ، سألتها طلب ايه الى جديكي  
الصاعقة قاتل - شيب **محطة الوقود** الى هناك دى ، انا الطاقة الى محببها لها



مشينا على محطة الوقود ، وضع العامل خزان الوقود بالعربة ، وبدأ في  
مئته ، ويطد كدة جريت السيارة يبلد ما وصل من يدو انا مش فاهم  
يعنى ايه وفود !! وراى رجل السيارة تنحرك !! والمحطات شى تنجيه من !!

الوقود يا بندق هو مصدر الى يلى السيارة  
**صافه** ومن عود السيارة **تتوقف**  
وهو عبارة عن

طلب ازاى رجل السيارة تنحرك !!



عادة تفتح طاقة **حرارية** عند احتراقها.

لما بيم تزويد السيارة بالوقود يحترق داخل محرك .. سيرة فتتمك الطرث من  
مكود المحركات **تتحرك** سيرة

- 1- يحصل الإنسان على الطاقة من .....
- 2- الوقود هو .....
- 3- عند تمام الوقود داخل السيارة فإنها .....
- 4- الوقود هو مصدر .....





## عن الوقود

المعلومات  
2

مس دميكة & بندق



وقت الحوار



دهيا لبرولة خالق في محافظة مرسى  
مطروح ، يملك من محافظة رافقة لما أجعلها  
وما أجعل طيبة أهلها  
لكن حصلت حاجة طرية في الطريق !

انتهت الإجازة ورجسا للدراسة  
نالي .. بداية مرفقة إن شاء الله  
لي خدمت الإجازة باندق !!

خويا بندق إيه اللي حصل !!



واحد في الطريق بدأت سرعة السيارة تنهت ، زوت وضعت أسأله ، به وهق حد ! احتالته ما وضعتش !  
فأجل - أنا بندق مش قادرة أمشي ، - محتببة **طاقة** ، أنا بقى به مس بجلة افكرت **الطاقة** على جودنا  
بالطاقة ، ونحب نقدر نمشي من السيارة فإتلى لأنا مش محتببة طعام ، سأئها طلب إيه اللي جديكي  
الصاعقة ! فإتلى - شيب **محطة الوقود** : الى هنالك دى ، أنا الطاقة الى محببها لها



مشينا على محطة الوقود ، وضع العامل خزان الوقود بالعربة ، وبدأ في  
مئته ، وبعد كدة جريت السيارة يبلد ما وصل من يدو أنا مش فاهم  
يعنى إيه وفرد !! وأزاي يحل السيارة تتحرك ؟! والمحطات شى تنجيه مني ؟!

الوقود به بندق هو مصدر الى يلى السيارة  
**صافه** ومن عود السيارة **تتوقف**  
وهو عبارة عن

طلب ازاي يحل السيارة تتحرك ؟!



عادة تفتح طاقة **حرارية** عند احتراقها .



لما بيم تزويد السيارة بالوقود يحترق داخل محرك - سيارة فتتمكن المحرك من  
تدوير العجلات **تتحرك** السيارة

1- يحصل الإنسان على الطاقة من ..... بينما تحصل السيارة على الطاقة من .. ..

2- الوقود هو .. ..

3- عند تمام الوقود داخل السيارة فإنها .. ..

4- الوقود هو مصدر ..... للسيارة





# الحمولة

يستخرج الوقود من النفط الذي  
يستخرج من باطن الأرض وفي  
أنواع كثيرة من الوقود زي البيرين  
في الغاز الطبيعي ، الفحم ، الخشب ،

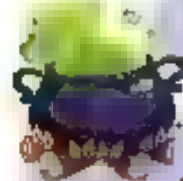
طلب هو مصدر الوقود به !!  
وهل في أنواع ثانية للوقود ولا  
هو نوع واحد بس !!

كل دة البيرة تستخدمه !!



لا اعتبار بطي ، مثل البيرة فقط الى يستخدم  
الوقود ، حد كله يستخدمه في أغراض مختلفة زي  
طهي الطعام ، التدفئة ، ..... ،

أنا هسألنا في الطريق أريد بعض  
الخشب ، وعملت شاي ، هل يعتبر  
الخشب كده في أنواع الوقود !!



إيه الوقود الحيوي دة !!

بعد الخشب الوقود الأقدم الى استخدمه الإنسان وما  
ال تستخدم على نطاق واسع ، وهو من أنواع الوقود  
الحيوي (يعني جاي من الكائنات الحية)  
زي الفحم النباتي المصنوع من الخشب



الوقود الحيوي أو الوقود المتجدد : وقود ناتج من الكائنات التي  
يمكن زرعها وهو من المصادر المتجددة (يتجدد باستمرار مع  
نمو النبات) وتعتبر الشمس هي مصدره الأولى



يمكن تحويل بعض النباتات إلى وقود سائل  
مثل الايثانول الى بيتهم إنتاجه من  
الخشب ورقائق الخشب والذرة



طلب ما احنا عشان نحصل على الوقود الحيوي  
يقتضي هتقطع الأشجار وعشان تزرعها تاني  
هتأخذ وقت طويل على ما تكبر ، يعني كدة  
هتسب ضرر كبير لسبب إزالة الغابات



1. يعتبر الخشب من أنواع الوقود .....
2. المصدر الأساسي للوقود الحيوي هي .....
3. نستخدم الوقود في .....
4. يصنع الفحم النباتي من .....
5. يسمى الوقود الحيوي بالوقود .....



في نوع ثاني من الوقود نابع عن  
تحلل بقايا النباتات والحيوانات  
التي عاشت من ملايين السنين  
اسمه : الوقود الحفري

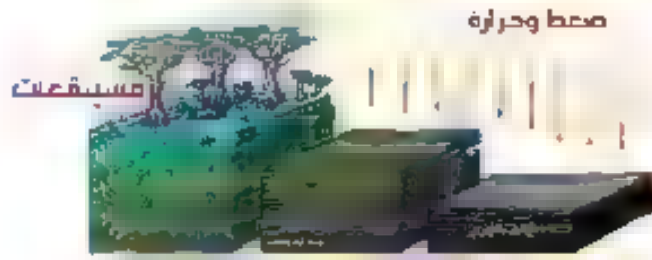
هل في مصدر ثانية تقدر  
لحصول على الوقود منها ولا  
الكائنات الحية من !!



إزاي من وقود من بقايا  
النباتات والحيوانات !!

من حوالي 300 مليون سنة ، كانت أجزاء كبيرة من سطح الأرض مغطاة بالمستنقعات ولما ماتت  
الأشجار والنباتات الموجودة حول المستنقعات دى ، غطتها مئات الأمطار من طبقات من الطين  
والرمال و صخور وبفعل الضغط والحرارة تحولت بقايا النباتات الجافة والمتحللة إلى

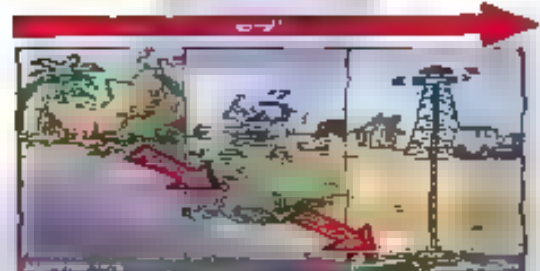
**فحم**



ضغط وحرارة

مستنقعات

تكوين الفحم



( تكوين الوقود الحفري )



لا يا بندق ..الوقود الحفري غير  
متجدد لأنه : بيخذ بتجريد استخدامه  
ولا يمكن تجديده بسهولة

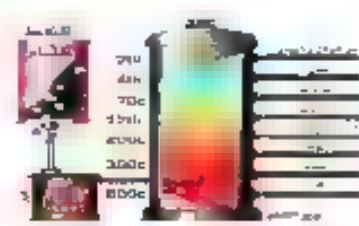
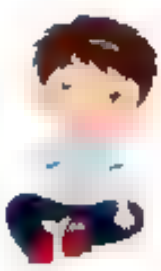
طيب هل الوقود الحفري  
متجدد رى الوقود الحفري !!



معدل استهلاكه < معدل تكوينه

يبقى الفحم والنفط والغاز  
والغاز الطبيعي من أمثلة الوقود  
الحفري

والخشب والفحم النباتي والاعشاب  
والذى ولايشاؤون من أمثلة الوقود  
الحفري



( ناقش الصورة مع من بجوله )





# كيف تكوّن.....؟



مصدره	الفحم	الغاز الطبيعي - النفط
	بقايا النباتات الجافة	بقايا كائنات بحرية دقيقة
تكوينه	<p>(أ) يتكون من بقايا الأخشاب - السعف من دأرب القديم .</p> <p>(ب) تدفن أخشاب الأشجار تحت طبقات لأرض سوات كثيرة.</p> <p>(ج) تغطى طبقات من الرواسب والصخور على مر الزمان</p> <p>(د) يتكون بفعل الضغط وارتفاع الحرارة</p>	<p>(أ) تغطى الكائنات البحرية الميتة (تتحول لبقايا)</p> <p>(ب) تستغرق قاع المحيط لملايين السنين</p> <p>(ج) تغطى بطبقات من الرواسب والصخور على مر الزمان (تدفن)</p> <p>(د) يتكون بفعل الضغط وارتفاع الحرارة.</p>

## ضع علامة صح أو خطأ :

- 1- من أنواع الوقود الحيوي الإيثانول (.....)
- 2- بفعل الضغط وانخفاض درجة الحرارة يتكون الفحم (.....)
- 3- يسمى الوقود الحيوي بالوقود المتجدد (.....)



## اكمل :

- 1- الوقود الأقدم وما زال يستخدم على نطاق واسع هو .....
- 2- الفحم من أنواع الوقود .....
- 3- يتكون ..... من بقايا كائنات بحرية دقيقة .

## قارن بين الوقود الحيوي والوقود الحفري :

الوقود الحفري	الوقود الحيوي	
وقود ينصح من تحلل بقايا الكائنات الحية ويستغرق ملايين السنين.	وقود ينتج من الكائنات الحية التي يمكن زراعتها	التعريف
التمط - البترول - الغاز الطبيعي - الكيروسين.	الإيثانول - الفحم البقي - الخشب .	أمثلة
غير متجدد	متجدد	متجدد غير متجدد



وليد الطاقة



# النفط & الماء

وليد الطاقة



نتيجة تحلل الكائنات الحرة الميتة ، فقد استقرار  
القايا في قاع المحيط تسمى سريجماً طبقات من  
الرواسب والصخور ويصل الضغط والحرارة العالية  
تكون النفط التي هو أنا يعني .

اهلاً يا أصدقائي .. طبعاً كلهم  
عليهم ترحم أراي تكونت في  
باطن الأرض .. أنا هههههه ..



أنا من مصادر الطاقة الغير متجددة ؟ لأنني إستهلك بمعدل  
كبر وسرع من مقدار يكون وأنا مش بختلط بالماء ؟؟  
لأنني بختل في تركيبي الكيميائي عه .



استخدموا وسائل النقل العام  
وقلوا من استخدام السيارات  
الموتورية



أنا بقى من مصادر الطاقة المتجددة  
لأنني لم أنفذ بعد

على فكرة بإهداركم وتلويثكم بية ، مش هتقدروا  
تعوضوني

أردو نباتات في  
الغابات الطبيعية لأنها  
مش بتحتاج الري مكبات  
كبيرة





## قارن بين مصادر الطاقة المتجددة ومصادر الطاقة غير المتجددة :

مصدر الطاقة	المتجددة	الغير متجددة
التعريف	مادة طبيعية يمكن تجديدها بعد وقت قصير من استخدامها.	مادة طبيعية تستهلك بمعدل أسرع من إمكانية تجديدها
أمثلة	الشمس - الرياح - الماء - الأخشاب المحم التباقي : يستخرج من لأخشاب . الزيت الباقي : يستخرج من دوربات الإيثانول . العشب ورقائق خشب ولذرة	الفحم - النفط العار الطبيعي المستخدم في المصانع ( يصنف انواع الوقود الحفري ) البترول : المستخدم في السيارات الكبروسين : يستخرج من الزيت الخام "النفط"
خصائصها	• تتجدد بعد وقت قصير . • متوفرة في معظم دول لعالم • لا تزيد حرارة كوكب الارض .	عليها ترشيد استهلاك كل منهما

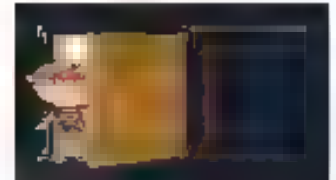
### الكهرباء في حياتنا

#### تمهيد

ان كان فصل  
ومحتاج للكهرباء

حاول تنويز  
كشف اعداد

النور قطع ان مش  
شيف اى حاجة !



نظم النور عند خروج وخلق لأجهزة في  
حالة عدم استخدام.

لا يمكن الاستماع عن الكهرباء  
لفترة طويلة عشال كدة لازم  
محافظة عليها





معظم الطاقة الكهربائية  
يأتي من مصادر غير  
متجددة

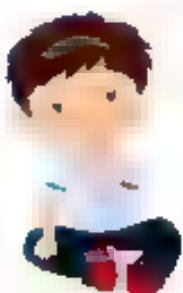
## مصادر توليد الكهرباء



احترق الوقود الحفري بسبب تلوث الهواء وحبس  
حرارة داخل الغلاف الجوي بسبب ظاهرة  
الاحتباس الحراري بسبب  $CO_2$



طلب هو ما يصنع توليد  
الكهرباء من مصادر طاقة  
متجددة!



يتم توليد الكهرباء من مصادر طاقة متجددة (الرياح - الماء)  
من نسبة قليلة ومن المتوقع أنها تزيد لأنها غير ملوثة للبيئة  
بمكلفة أكثر من استخدام الوقود الحفري

طلب له الوقود الحفري  
ملوث للبيئة!!



لأن احترق بسبب تلوث الهواء وحبس  
الحرارة داخل الغلاف الجوي بسبب ظاهرة  
الاحتباس الحراري (تغير لمناخ)

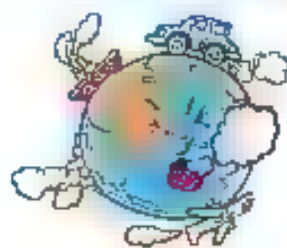


## أزاي يتم توليد الكهرباء من محطات الطاقة من الوقود الحفري؟

(ناقش الصورة مع فسر حافلة)







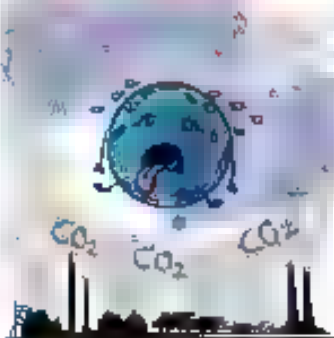
## تلوث الهواء

[خاصة المحضر الكبرى]

هلن بالجسيمات الصغيرة التي تسبب:  
تهيج الرئتين والعين وتلف في أنسجة  
الدهان الشمسي.

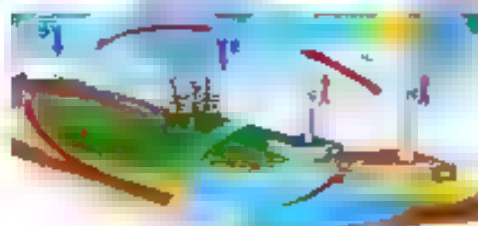


### الاحتباس الحراري (التغير المناخي)



هي عدم قدرة الأرض على  
التخلص من الحرارة الزائدة.

### الأمطار الحمضية



يتحد CO2 مع بخار الماء في الهواء

ينتج حمض الكربونيك

الذي يسبب الأمطار الحمضية

التي تسبب:

- موت الأشجار • زيادة منسوب المياه في البحار
- تغيير الطبيعة الكيميائية للمحيطات
- يؤدي إلى قتل الأسماك.
- تغيير الطبيعة الكيميائية للتربة.





## سؤال على المفهوم الثانى

السؤال الاول ضع علامة (✓) او (x) مع تصويب الخطأ :

1. يعتبر الوقود الحيوي أحد المصادر غير المتجددة للطاقة (.....) س. نجادج الوردة
2. الشمس هي المصدر الاولى يتكون كل من الوقود الحيوى والوقود الحفرى (.....) س. نجادج الوردة
3. سيارة جميلة تستمد الطاقة من الايثانول الذى يوضع في خزان الوقود في السيارة (.....) س. اجميلة
4. تحويلات الطاقة في محطات الطاقة التي تعمل بالوقود الحفرى لتوليد الكهرباء هي من حرارة إلى حركية إلى كهربية (.....) س. اجميلة
5. حركة المولدات في محطات توليد الطاقة الكهربائية ينتج عنها طاقة وضع (.....) س. تلك المعرفة المصري
6. المطر الحمضي يسبب تلوث التربة والماء (.....) س. مصة است المشر
7. كلما زاد احتراق الوقود الحفرى كلما قلت درجة حرارة كوكب الأرض (.....) س. اجميلة
8. يحتاج الفحم إلى حرارة منخفضة وضغط لينتج من بقايا النباتات الميتة (.....) س. اجميلة
9. الطاقة المتجددة هي الطاقة التي لا تنفذ مع استهلاكها (.....) س. اجميلة
10. إطفاء الأجهزة والمصابيح الكهربائية من طرق الحفاظ على الوقود الحيوي (.....) س. اجميلة
11. الفحم النباتي من أنواع الوقود الحفرى والذي يتواجد في دس الأرض (.....) س. اجميلة
12. الأنفجر هي المصدر الأولى للوقود الحيوي (.....) س. اجميلة
13. البنزين من أنواع الوقود الحفرى (.....) س. اجميلة
14. ينقل الوقود الحفرى بحمد استخدامه (.....) س. نجادج الوردة
15. يطلق على الوقود الحفرى الوقود المتجدد (.....) س. اجميلة
16. يستهلك الغاز الطبيعي بمعدل أكبر من معدل تكوينه (.....) س. اجميلة
17. يمكن أن يحتفظ النفط بماء (.....) س. اجميلة
18. عند احتراق الوقود فإنه ينتج طاقة كهربية (.....) س. اجميلة
19. يجب ترشيد استهلاك الوقود الحفرى والاسراف في استخدام الوقود الحيوي (.....) س. اجميلة
20. يمكن أن يتكون الوقود الحفرى كل خمسون عاما (.....) س. اجميلة
21. يمكن توليد الكهرباء من الماء (.....) س. اجميلة
22. يتم احتراق الوقود الحفرى للحصول منه (.....) س. اجميلة
23. تحدث ظاهرة الاحتباس الحراري بسبب زيادة نسبة غاز الأكسجين (.....) س. اجميلة
24. غاز ثاني أكسيد الكربون يتحد مع بخار الماء في الهواء فينتج حمض الكربونيك الذي يسبب الأمطار الحمضية (.....) س. اجميلة
25. الخشب والإيثانول من أنواع الوقود الحيوي (.....) س. اجميلة
26. يتكون الخشب من بقايا النباتات الجافة (.....) س. اجميلة
27. يستعمل الغاز الطبيعي في منازل والسيارات (.....) س. اجميلة
28. الماء والرياح من مصادر الطاقة المتجددة (.....) س. اجميلة
29. الضغط والحرارة لا يؤثران في تكوين الوقود الحفرى (.....) س. اجميلة
30. المصدر الرئيسي للطاقة هي الكواكب والشمس (.....) س. اجميلة





## السؤال الثاني اختر الإجابة الصحيحة :

31 يتم استخراج ..... من باطن الأرض :

الفحم      النفط      الفحم النباتي      من منتجات الورقة

32 يتم احتراق ..... داخل محرك السيارة فيتمكن المحرك من تدوير العجلات فتتحرك السيارة :

الماء      البنزين      الوقود      الغذاء

33 الفحم أحد أنواع الوقود ولكن لا يمكن استخدامه في :

التدفئة      تشغيل التلفاز      طهي الطعام      من منتجات الورقة

34 القدماء استخدموا ..... كوقود وذلك قبل اكتشاف البترول :

الغاز الطبيعي      الفحم      الخشب      من منتجات الورقة

35 أي مما يلي لا يعد من صور الوقود الحفري :

البنزين      الغاز الطبيعي      الرياح

36 عندما يمتزج ماء المطر مع غاز ..... يتكون المطر الحمضي :

ثاني أكسيد الكربون      الأكسجين      بخار الماء

37 عوادم السيارات تسبب التهاب في : من غدد الورقة

الأمعاء الدقيقة      القلب      العين

38 من أمثلة الطاقة المتجددة :

البتروول      الرياح      البنزين

39 كل مما يلي يواجه تحت سطح الأرض ما عدا :

النبات الأخضر      الغاز الطبيعي      النفط

40 يعد ..... المصدر الرئيسي للطاقة على سطح الأرض :

الكبريت      النفط      الشمس

41 تحول شحنة البرق إلى طاقة ..... تختزن في صورة مواد سكرية : من نباتات الصحراء



42. عند انقطاع الكهرباء يمكن استخدام ما يلي ماعدا :  
س. نموذج الوزارة

الشمعة - المصباح الكهربائي - المصباح اليدوي

43. يستخرج النفط من :

باطن الأرض - سطح الأرض - السدات

44. يستخدم ..... في المنازل :  
س. نموذج الوزارة

البنزين - الغاز الطبيعي - البترول

45. عدم ترشيد استهلاك الوقود الحيوي ينتج عنه :  
س. المحيلة

حرق الغابات - انتشار العدات - إزالة العدات

46. بفضل ..... تحولت بقايا انبثات الجافة والمتحللة إلى لحم :  
س. نموذج الوزارة

الصمط والحرارة - الصمط والرياح - الرياح والحرارة

47. ما يلي من الوقود الحيوي ماعدا :

الايثانول - القمح النباتي - البنزين

48. يتكون ..... من بقايا كائنات حية دقيقة :

المحم - الغاز الطبيعي - البنزين

49. ينفذ ..... بمجرد استخدامه :

لحم النقي - الغاز الطبيعي - الإيثانول

50. لم ينفذ الماء بعد لذا فهو من مصادر الطاقة :  
س. نموذج الوزارة

المتجددة - الغير متعددة - الغير دائمة

51. يطلق على الوقود الحيوي اسم -

الوقود المتجدد - الوقود الحصري - الوقود النقطي

52. يستهلك القمح بمعدل ..... إمكانية تجديده :

أكبر من - أقل من - مساوي

53. مادة يتم احتراقها للحصول على الطاقة :

التلوث - الشمس





55- ينتج عن احتراق الوقود الحفري طاقة :

كهرية - حرارية صوتية

56- انظف انواع الوقود :

الفحم - النفط - الغاز الطبيعي

57 ظاهرة الاحتباس الحراري تحدث نتيجة.....ثاني أكسيد الكربون .

زيادة - نقصان - ثبات

58- لترشيد استهلاك الوقود الحفري علينا :

ركوب الدراجة بدلا من السيارة ركوب النقل العام بدل الخاص كلاهما

59- اصل تكون النفط هو :

بقايا الماموث والدياصورات كائنات بحرية دقيقة الخشب

60 تسبب .....في تآكل المباني وإذابة الصخور :

الأمطار الحمضية - الاحتباس الحراري - النفط

61- أرادت حملة شوى الطاطا اللذيذة التى تحبها . اى مما يلى أنصحها باستخدامه :

شواية تعمل بالفحم شواية تعمل بالكهرباء الخشب

### السؤال الثالث اكمل العبارات التالية :

62 يستخدم الفحم .....في محطات القوى الكهربائية لتوليد الكهرباء . من مصادح الورد

63 من أمثلة الوقود الحيوي ..... من أمثلة الوقود احصى .

64 تدور التوربينات فى محطات القوى الكهربائية بالحدروهي تمتص حرارة ..... لتشغيل ..... من مصادح الورد

65- المولد الكهربى يحول الطاقة..... إلى طاقة.....

66- تزيد ظاهرة الاحتباس الحراري.....على سطح الأرض وتسبب تغير.....

67- عندما تدور التوربينات الهوائية تتحول الطاقة..... إلى حرارة.....

68- لتجنب تلوث الهواء يجب علينا استخدام مصادر الطاقة.....

69- تستخدم فى المنازل صور الوقود ..... من مصادح الورد

70 يحترق الوقود الحفري للحصول على بخار الماء الذى يدير ..... لتوليد..... من مصادح الورد

الجميلة  
لنا الزميدوب.....لنا متميزون



## السؤال الرابع اكتب المفهوم العلمي :

- 71 وسائل نقل بحب استخدام لتوفير استهلاك الوقود الحفري (.....) س. الخيلة
- 72 مصدر طاقة متجدد يصنع منه الفحم النباتي (.....) س. الخيلة
- 73\_ طاقة تنبع عند احتراق الوقود (.....)
- 74 الطاقة الناتجة من احتراق خشب الأشجار (.....) س. شادح الوردية
- 75\_ مادة تنبع طاقة حرارية عند احتراقها (.....) س. شادح الوردية
- 76\_ مصادر طبيعية للطاقة وتستغرق وقت طويل جدا عند تكونها (.....)
- 77 نوع من أنواع الوقود الحفري الذي تكون من بقايا كائنات بحرية دقيقة (...../.....) س. شادح الوردية
- 78 نوع من أنواع الوقود الحفري الذي تكون من بقايا النباتات الجافة والمتحللة (.....)
- 79 ظاهرة تحدث عند ارتفاع كمية غاز ثاني أكسيد الكربون (.....) س. شادح الوردية
- 80 جزء في محطات الطاقة الكهربائية يحول الطاقة الحركية إلى طاقة كهربائية (.....)
- 81 مصادر الطاقة الطبيعية التي تشمل الماء والرياح (.....)
- 82\_ العوامل التي تؤثر في تكوين الوقود الحفري (.....)
- 83\_ مصدر الطاقة الذي تعمل به السيارة (.....)
- 84\_ يستخرج من العشب ومعظمه من الدرة (.....) س. الخيلة

## السؤال الخامس استخرج الكلمة المختلفة :

- 85\_ الوقود الحيوي / الوقود المتجدد / الوقود الحفري .
- 86 غاز ثاني أكسيد الكربون / غاز الأكسجين / ظاهرة الاحتباس الحراري .
- 87\_ الزيت النباتي / الكيروسين / البنزين .
- 88 الضباب الدخاني / الرياح / الجسيمات الصغيرة . س. الخيلة

## السؤال السادس بم تفسر :

- 89\_ عينا الاتجاه لإستخدام مصادر الطاقة المتجددة .



90\_ للأمطار المحضية أضرار بالغة .

91\_ الغاز الطبيعي من أنواع الوقود الحفري .

**السؤال السابع انظر الاشكال واجب عن المطلوب :**



92\_ اى مما يلى يعتبر وقود حفري وأيها يعتبر وقود حيوى ؟



93\_ رتب مراحل تكون النفط :



واد الضغط والحرارة  
فتكون النفط



كائنات بحرية ميتة



دفع في قاع البحر وتراكت فوقها  
صعاب من لرواسب والصخور

94\_ تتحول الكائنات الحية في باطن الأرض إلى نفط بفعل عدة عوامل ، اى مما يلى لا يعتبر منها :

الرياح

الطمر السريع

الضغط العالى

الحرارة العالية

95\_ اقترح حلول لترشيد استهلاك الوقود الحفري .

راسلونا عبر صفحتنا لحيب على كل اسئلتكم ♥



<https://www.facebook.com/profile>

[.php?id=100038071903890](https://www.facebook.com/profile.php?id=100038071903890)

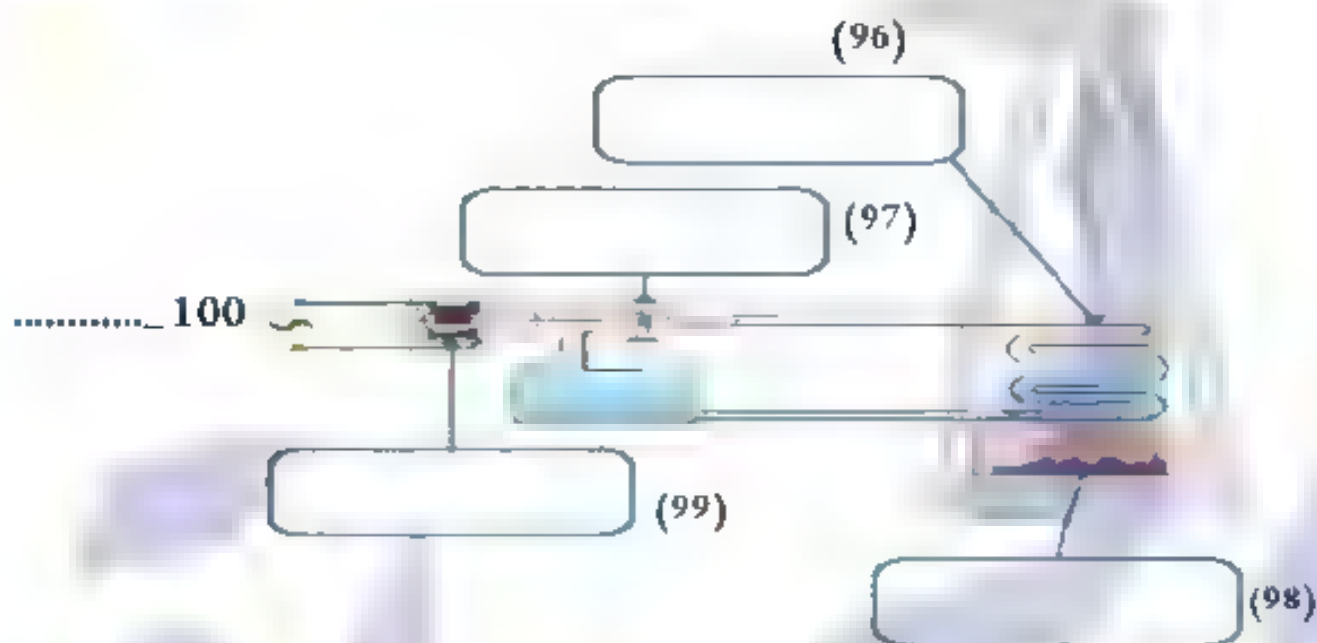
سلسلة  
**الجميلة**





## اختر المناسب واكتبه في الشكل

(مولد الكهرباء تتحرك التوربينات. يدور المولد يحترق الوقود يرتفع البخار)



إعرف كلمة السر .....

7	6	5	4	3	2	1
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

- 1 أول حرف في ( الدز الطبيعي )
- 2 ثالث حرف في ( توليد الكهرباء )
- 3 خامس حرف في الحروف الأبجدية .
- 4 يحوّل الطاقة الحركية إلى كهربية ( أول حرف فيه )
- 5 معظمه من الذرة ( ثاني حرف فيه ) .



اهلاً بكم

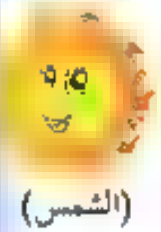
أحد مصادر الطاقة المتجددة أصدقاء البيئة إلى مش بلو



(الماء)



(الرياح)



(الشمس)

أنا بقی الکهرباء ، اللی بقدر أتولد من کووال المصادر دی ، وھنھم ازای بعد ما کل مصدر طاقة یعرفا بنفسه ، وطلعنا ھنذا بالشمس لانھا المصدر الرئيسی علی سطح الارض واللی بیعدنا بالصوء والحرارة ... اتفضلی یا شمس عوفینا بنفسک



یطلق علی الأشعة بماعی الطاقة الإشعاعیة (الشمس) أو الإشعاع

أنا بحجم الشمس ، مش من الأساس لی یحتاجی ، کل الناس اصغر ، یحتاجی عشاں تمر وتمر من بعد علی قید الحیاة

معظم مكونات من غازی الهیدروجین والھیلیم وضع درجة حواتهم فیبعث من الضوء ویضل فی الفضاء علی هيئة موجات

ما عیش سطح صلب ری القمر لأی تتكون من عارت من فی جزء یشد السطح وهو مظلم العار لی علی حافة الشمس الی هو نابعی والجراء دة یبعث منه الصوء الی انتوا بتشوفوه وأسمه اعلااب الصرقي وكان تقدره قمره ، مدقی حتی لیلاً لأن الاعلااب یبعث لأشعة لصویة وكان لربة وجیه یصو لطاقة لصویة

ضع علامة (✓) أو (x) :

1- تعتبر الشمس كوكباً (.....)

2- يمكن توليد الكهرباء من الماء والرياح وهما من مصادر الطاقة الغير متجددة (.....)

3- لا يمكننا الشعور بالدفء ليلاً لعدم وجود الشمس (.....)

4- يحتاج الانسان والنبات وجميع الكائنات الحية لصوء الشمس (.....)





## استخدامات الطاقة الشمسية

صورة	الشرح	الإستخدام
	<p>• تحول الطاقة الشمسية إلى طاقة حرارية أهميتها: زراعة المحاصيل التي لا تنمو إلا في المناخ الدافئ لأنها تعمل على تدفئة الجزء الداخلي للصوبة.</p>	<p><b>زراعة المحاصيل</b> (الصوبة الزجاجية)</p>
	<p>عمل نواقل زجاجية على الحفاظ المواجهة للشمس</p>	<p><b>تدفئة المنزل</b></p>
	<p>• المرايا المجمعة (المقعدة) تعمل على توجيه أشعة الشمس لتسخين الأواني المعدنية بداخلها وطهي الطعام.</p>	<p><b>طهي الطعام</b> (المرايا المنحنية) "المجموعة"</p>
	<p>يحول الطاقة لشمسية إلى طاقة حرارية ألواح مصنوعة من أنابيب سوداء.</p>	<p><b>تسخين المياه</b> (السخان الشمسي)</p>

الطاقة الشمسية  
(المحركات)

## الألواح الشمسية



تعريفها	هي تكنولوجيا اخترعها الإنسان تحول الطاقة الشمسية إلى كهربية
تكوينها	كثير من الخلايا الشمسية الصغيرة

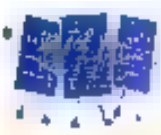


ألواح شمسية



طاقة كهرتية  
(المحركات)





## استخدامات الكهرباء الناتجة عن الألواح الشمسية



لقد هاج  
شمسية



الأجهزة الكهربائية



الآلات الحاسبة التي  
تعمل بالبطاريات



تشغيل معدات الري



إنارة الشوارع والمنازل

ضع علامة (✓) أو (x) :

فاصل

- 1 الألواح الشمسية عازة عن كثير من الخلايا الشمسية الكبيرة (.....)
- 2 تستخدم الصوبة الزجاجية لزراعة المحاصيل التي تنمو في المناخ البارد (.....)
- 3 الألواح الشمسية تحول الطاقة الشمسية مباشرة إلى طاقة كهربائية (.....)
- 4 ما اسم الشكل ؟ وفيما يستخدم ؟ وما الطاقة التي يعتمد عليها ؟



5 اذكر استخدامات للطاقة الشمسية :

فهموا بقي ازاي يا اصدقاء تولّد من الطاقة الشمسية عن طريق ألواح الشمسية، بالا بقي يعرف ازاي تولّد الكهرباء من الرياح



سلسلة الجميلة الشرح



نا كان من مصادر الطاقة المتجددة ولستخدام ايضاً في توليد الكهرباء  
عن طريق لتوربينات الهوائية. قتل ما احبكم عن التوربينات الهوائية دي ،  
عديرة أفكاركم مآلة تشبه التوربينات كان الإنسان يستخدم قديماً  
وهي الطواحين الهوائية والتي كانت تستخدم في طحن الحبوب  
حيث تحرك لرياح درع نظافون فتتحرك لأجزاء إحدية يقطع بحوب



التوربينات الهوائية الحديثة	الطواحين الهوائية القديمة	
تحويل الطاقة الحركية إلى طاقة كهربائية	طحن الحبوب	الاستخدام
• ليست بها فتحات • أطول	• بها فتحات • أقصر	الأذرع
هبوب الرياح	هبوب الرياح	تعتمد على
• غير مكلفة • متاحة دائماً	• غير مكلفة • متاحة دائماً	مميزاتها
• غير مضمونة: لأن أحياناً لا تهب الرياح • قتل الصيور:	• غير مضمونة: لأن أحياناً لا تهب الرياح	عيوبها
 يقتل خنق للتوربينات للمواسم في أماكن هبوب للرياح		الشكل

### سلسلة الطاقة لإحدى التوربينات





أنا كإن من مصادر الطاقة **المتجددة** وري ما زود كان في طواحين تعتمد على الرياح ، كان في طواحين تعتمد على الماء كان ، حيث تحرك هذه أذرع الطاحونة ، فتتحرك الجزء الطاحونة الداخلية **فيطحن الحبوب** أما الآن يستخدمون توليد الطاقة **الكهرومائية** إلا جعل تجربة بسيطة نفهم رى -



هصمم توربين بسيط رى الى ف الشكل ولا ينعد الماء في الإبريق ننقل الماء من الإله السفلى الى الإبريق .وبهكة أن الماء **مصدر متجدد**



لما مسقط ماء من أعلى لأسفل على مروحة تتدور ، يعنى **طاقة وضع** احادية المختزنة في ماء .هتتحول لطاقة **حركة** تعمل طاقة الحركة على تشغيل التوربينات لتوليد الطاقة **الكهرومائية** .أهو دة باللفظ الى يحصل لتوليد الكهرباء من الماء بواسطة التوربينات :



**ضع علامة (✓) أو (x) :**



- 1- تعتمد التوربينات الهوائية والتوربينات المائية على الرياح لتوليد الكهرباء (.....)
- 2- عدد أذرع التوربينات الهوائية الحديثة أكثر من عدد أذرع التوربينات الهوائية القديمة (.....)
- 3- تحتوي أذرع التوربينات الهوائية الحديثة على فتحات (.....)
- 4- الماء مصدر طاقة متجدد (.....)
- 5- كانت تستخدم الطواحين الهوائية القديمة والطواحين المائية القديمة لطحن الحبوب مثل الدقيق (.....)
- 6- تنتقل الكهرباء الناجمة من التوربينات الهوائية الحديثة عن طريق أسلاك ضخمة لأماكن الاستهلاك (.....)





[من الأنهار فقط]

## استخدام الماء لتوليد الطاقة الكهربائية



بشعهندس  
بدق

يمكن التحكم في تدفق المياه عن طريق إقامة  
السدود لأنها تتحكم في تدفق المياه فتزيد من طاقة  
وضعها

تجري مياه الأنهار على المنحدرات لأسفل وأثناء  
عملية سقوط المياه فإن طاقة وضع الجاذبية المخزنة  
في مياه الأنهار تتحول إلى طاقة حركية .

تدفق المياه من أعلى لأسفل عبر التوربينات في السد ، حيث يساعد  
الماء المتساقط على دوران التوربينات ، فتعمل التوربينات  
على تشغيل المولدات التي تحول الطاقة الحركية إلى طاقة

## كهرومائية

طاقة يتم إنتاجها من مساقط المياه



(ناقش الصورة مع من حولك)



يمكن نقل الكهرباء عن  
أسلاك نحاسية ضخمة  
لأماكن الاستهلاك



اعمل بحثاً لصفحتنا وادخل حل  
الاختبارات الإلكترونية بعد المذاكرة



مراجعة للمعنى

# الجميلة





# العلوم

## سؤال على المفهوم الثالث

السؤال الاول ضع علامة (✓) أو (x) :

1. الطواحين الهوائية يمكن أن تقوم بعملها طوال الوقت حيث أن الرياح تهب دائماً (.....) من.مدح الورقة
2. تحول التوربينات الهوائية الحديثة الطاقة الكهربائية إلى طاقة حركية (.....) من.مدح
3. يحصل جعل التوربينات الهوائية في أماكن ارياح القوية (.....)
4. كل من الطواحين الهوائية القديمة والتوربينات الهوائية الحديثة يستخدمان توليد الكهرباء (.....) من.مدح لث حاسر
5. الطرق مباشرة للشمس خطير جداً (.....) من.مدح ورارة
6. الطاقة الكهربائية الناتجة من التوربينات الهوائية تنقل عن طريق الرياح (.....) من.مدح لث حاسر
7. الطاقة الكهربائية الناتجة من التوربينات الهوائية تعرف باسم الطاقة "الكهرومائية" (.....)
8. التوربينات تحول الطاقة الحركية إلى طاقة كهربائية (.....)
9. خلط الماء مع غاز الأكسجين ينتج حمض الكربونيك (.....) من.مدح ورارة
10. يمكننا استخدام طاقة الشمس في حفظ الطعام (.....)
11. تحتزن مياه الأنهار طاقة حركية (.....) من.مدح الورقة
12. تتكون الشمس من غازي الهيدروجين والأكسجين (.....) من.مدح المعرفة المعري
13. تتكون الألواح الشمسية من كثير من الخلايا البنية (.....) من.مدح الورقة
14. تتكون الألواح الشمسية من كثير من الخلايا الشمسية الكبيرة في (.....) من.مدح
15. المياه أحد مصادر الكهرباء في مصر (.....) من.مدح ورارة
16. الكهرباء الناتجة من المياه تعرف بالطاقة "الكهرومغناطيسية" (.....) من.مدح الورقة
17. تحتفظ مياه الأنهار على المحركات طاقة وضع الخديعة (.....)
18. تعتبر الشمس والرياح والمياه من مصادر الطاقة المتجددة (.....)
19. خرجت التوربينات الهوائية طاقة كهربائية (.....)
20. المرب المحبة كانت تحول الطاقة الشمسية إلى حرارية لذا استخدم نظير الصماء (.....)
21. السحانات الشمسية تقوم بتسخين المياه باستخدام طاقة القمر (.....) من.مدح
22. مدخلات الألواح الشمسية هي طاقة الشمس (.....)
23. من سلبيات الطواحين المائية قتل الطيور (.....) من.مدح
24. لم يتم تطوير التوربينات الهوائية على مر السنين (.....)
25. توجد فتحات في أذرع الطواحين الهوائية القديمة والتوربينات الهوائية الحديثة (.....) من.مدح
26. تعتمد التوربينات الهوائية على حركة الرياح بينما تعتمد التوربينات المائية على حركة المياه (.....) من.مدح
27. من مميزات توربينات الهوائية الحديثة أنها عالية الكفاءة ومتاحة دائماً (.....)
28. تستخدم الألواح الشمسية في تسخين المياه ولكن لا يمكن استخدامها في إدارة الشوارع (.....)
29. من أسباب تلوث الهواء استخدام التوربينات الهوائية والمائية (.....) من.مدح
30. تعمل توربينات الرياح بالغاز الطبيعي (.....) من.مدح



## السؤال الثانى اختر الاجابة الصحيحة :

31. تستخدم المرايا ..... فى طهى لطعام :  
المقبرة - المحدة - المستوية  
س. المحبة
32. تحول الصورة ازجاجية الطاقة الإشعاعية إلى طاقة :  
كيميائية - حرارية - كهربية  
س. المحبة
33. توجه أشعة الشمس لتسخين وطهى الطعام :  
المرايا المنحنية - توربينات الرياح - الصورة الزجاجية  
س. المحبة
34. تقوم بتحويل طاقة الرياح الحركية إلى طاقة كهربية :  
المروحة الكهربائية - توربينات الرياح - توربينات المياه  
س. المحبة
35. تساعد ..... على زراعة المحاصيل التي لا تنمو الا فى المناخ الدافئ .  
الألواح الشمسية - فرن الشمس - الصورة الزجاجية  
س. المحبة
36. فى طواحين المياه تحول الطاقة ..... إلى طاقة كهربية :  
الحركية - الضوئية - الإشعاعية  
س. المحبة
37. الطاقة الناتجة من المساقط المائية هي الطاقة :  
الشمسية - الهيدروكهربائية - الحركية  
س. المحبة
38. التوربينات الهوائية الحديثة ..... الطواحين الهوائية القديمة :  
اطول من - اقصر من - تساوى طولاً  
س. المحبة
39. تستخدم الطاقة الشمسية فى ..... الطعام :  
حفظ - طهى - تجفيف  
س. المحبة
40. تنتج الطاقة الكهرومائية باستخدام طاقة :  
الرياح - الشمس - الماء  
س. المحبة





41- تنتج طاقة الشمس من تفاعل غازي : س.مدح لورارة

هيدروجين والأكسجين هيدروجين واهيوم هيدروجين والنيوتروجين

42- أحد عيوب طاقة الرياح أنها : س.مدح لورارة

عالية التكلفة - لا تهب أحيانا - كلاهما

43- مقدار الطاقة التي يحصل عليها من الشمس ..... مقدار الطاقة التي نحصل عليها من الوقود :

أقل من - أكبر من - مساوي

44- الطاقة الهيدروكهربائية تولد من :

الوقود الحيوي والحفري مساقط المياه والسدود. والشمس

45- عندما يمتزج ماء المطر مع غاز ..... يتكون المطر الحمضي : س.مدح لورارة

الأكسجين ثاني أكسيد الكربون النيتروجين

46- الطواحين الهوائية القديمة والتوربينات الهوائية الحديثة يتشابهان في : س.مدح لورارة

عدد الأذرع الطول الوظيفة

47- من أمثلة الطاقة المتجددة :

الرياح - البترول الفحم

48- أحد صور الاستفادة من الطاقة الشمسية استخدام ..... مقعرة في طهي الطعام : س.مدح لورارة

مرآة - أخشاب ألواح

49- عندما تزيد الطاقة ..... للرياح فإن أذرع طواحين الهواء تدور أسرع : س.مدح لورارة

الحركية - الكيميائية - الشمسية

50- تعتبر الشمس من : س.المجلة

النجوم - الكواكب الشهب

51- المخرجات في السخان الشمسي هي طاقة :

شمسية كهربائية حرارية



52- تستخدم الصورة الزجاجية في زراعة المحاصيل التي لا تنمو إلا في المناخ :

البارد - الدافئ - منخفض الحرارة

53- يمتص ..... طاقة الشمس لذا نشعر بالدفء ليلاً : س. الرحلة

الغلاف الجوي - النبات - الحيوان

54- تتكون الشمس من خليط من : س. الرحلة

الرياح والابخرة - الأجار - الغازات

55- تنقل الكهرباء الناتجة من التوربينات عن طريق أسلاك مغطاة بمصنع من :

الحديد - النحاس - البلاستيك

56- يفضل جعل التوربينات الهوائية في أماكن ..... الرياح :

ضعيفة - شديدة - قليلة

57- إحدى الوظائف الأكثر شيوعاً للطواحين الهوائية والطواحين المائية قديماً هي : س. الرحلة

طحن الحبوب - إنتاج الطاقة الشمسية - إنتاج الطاقة الحركية

58- يمكننا التحكم في تدفق المياه عن طريق بناء : س. الرحلة

المصارف - القاطر - السدود

59- تحول الصورة الزجاجية الطاقة ..... إلى طاقة .....

الإشعاعية إلى كهربية - الحرارية إلى إشعاعية - الإشعاعية إلى حرارية

60- مدخلات التوربينات الهوائية هي الطاقة :

الشمسية - الميكانيكية - الكهربائية

61- يتم توليد الطاقة الكهرومائية من :

الأنهار - البحار - البحيرات

سلسلة الرحلة في العلوم  
جميع الصفوف



## السؤال الثالث اكمل العبارات التالية :

- 62- لتجنب تلوث الهواء يجب عيب استخدام مصادر الطاقة.....مثل الماء .
- 63- الشمس هي نجم وهو غالباً مكون من غازى .....و.....س،ممدح الحرارة
- 64- يمكننا الطاقة الشمسية فى الطبخ عن طريق استخدام .....المقعدة  
والتي تجمع .....على الأواني المعدنية لتسخينها .
- 65- تستخدم الألواح الشمسية لتوليد الطاقة.....والتي تستخدم  
لتشغيل الأجهزة المنزلية . س،ممدح الحرارة
- 66- عندما تدور التوربينات الهوائية تحول الطاقة .....إلى طاقة .....
- 67- من أمثلة مصادر الطاقة المتجددة .....و.....و.....
- 68- كلا من حركة الرياح والماء ينتج طاقة .....والتي تستخدم لتدوير التوربينات لتوليد  
الطاقة.....
- 69- الطاقة التي لا تنفذ من استهلاكها تسمى بالطاقة .....
- 70- المرايا .....توجه أشعة الشمس لتسخين وطهى الطعام . س،ممدح الحرارة
- 71- نحصل من الشمس على الطاقة .....والطاقة .....
- 72- تعتمد بعض الطواحين على .....والبعض الآخر يعتمد على .....
- 73- يمكننا رؤية أشعة الشمس والشعور بها حتى فى .....
- 74- تكون الألواح الشمسية من كثير من .....الشمسية الصغيرة .
- 75- مدخلات الألواح الشمسية هى الطاقة .....بينما الطاقة .....هى مخرجاتها .
- 76- تحرك.....شقرات التوربينات الهوائية .
- 77- تستخدم الطواحين الهوائية فى توليد الطاقة .....
- 78- تستخدم طاقة الشمس فى .....و.....و.....
- 79- تنقطع الخلايا الشمسية الطاقة .....وتحولها إلى طاقة .....





## السؤال الرابع اكتب المصطلح العلمي :

80. بدء على انهر يقوم بالتعمك في تدفق الماء وزيادة طاقة وضع ماء النهر (.....)
81. نوع من الطاقة الكهربائية تنتج من التوربينات المائية الموجودة في اسدود (.....)
82. طاقة تنتج من الطواحين الهوائية ويتم نقلها عن طريق اسلاك ضخمة إلى المنازل والمصانع (.....) س . نماذج الوزارة
83. اجسام فضائية ضخمة تكون غالبا من غازي الهيدروجين والهيليوم (.....) س . نماذج الوزارة
84. لوح مصمم لامتصاص الطاقة الشمسية لإنتاج حرارة أو توليد الكهرباء (.....)
85. تستخدم لتسخين المياه باستخدام طاقة الشمس (.....)
86. صاحبة سلسلة المجلة في العلوم (.....)
87. تستخدم في طهي الطعام عن طريق تحويل الطاقة الشمسية إلى حرارية (.....)
88. تساعد على زراعة المحاصيل التي لا تنمو الا في المناخ الدافئ (.....)
89. من أمثلة الطاقة المتجددة ومصدر معظم الطاقات على سطح الأرض (.....)
90. ألواح مصنوعة من أنابيب سوداء توضع على أسطح المنازل (.....)

## السؤال الخامس استخرج الكلمة المختلفة :

91. الرياح / الغاز الطبيعي / الشمس .
92. السخان الشمسي / الطواحين الهوائية / الطواحين المائية .
93. الطاقة الضوئية / الطاقة الصوتية . / الطاقة الحرارية

## السؤال السادس اسئلة مقالية :

94. اذكر مميزات وعيوب التوربينات الهوائية الحديثة.

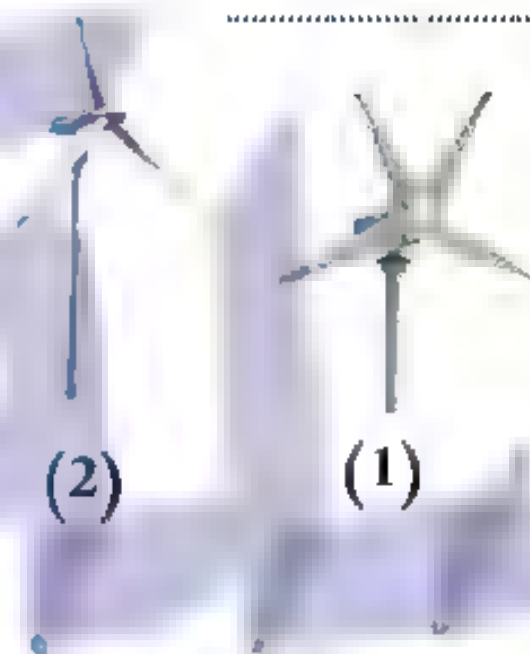


95 بنيت السدود لتحويل الطاقة الحركية للمياه إلى طاقة كهربية . وضع ما التكنولوجيا التي حولت الطاقة الحركية للمياه إلى طاقة كهربية .

96 وضع المدخلات والمخرجات في الألواح الشمسية . واذكر استخداما واحدا للطاقة الناتجة منه .

97 اذكر أسباب تكون الأمطار الحمضية وأضرارها .

98 وضع كيف ساهمت السدود في توليد الكهرباء .



99 ادرس الشكلين ثم أجب :

أ- اى الشكلين يولد طاقة كهربية أعلى ؟

ب- ما اسم الصاغة الداخلة لهذا النوع من التوربينات ؟

100 ما اسم الشكل الذى امامك ؟



ما اسم الشكل الذى امامك ؟

تتحول الطاقة.....إلى طاقة .....

# كيف تفتت الصخور وتحركها

الوحدة الرابعة

الحملة



وقت الحجاز  
بلدق ٤ من جميلة

تمهيد  
لتبسيط الأمر

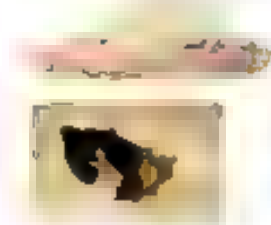


ايه دة النبات قدر  
يكسر التربة

اثناء نمو النبات يتمدد  
جذورها في التربة  
فيصطط على الصخور وتنب  
في تكسرها



نصي يا من جميلة !! الأرب يردو  
تسبب في تكسير الصخور !!



أهو تفتت الصخور وتكسرها يا  
ندق يطلق عليه عمية  
**التجوية**

هل في حاجة تاية غير  
النبات والحيوان تقدر  
تأثير في شكل السطح ؟

أيرة طبعاً في عوامل طبيعية تسبب  
في تغير شكل السطح . بعض كدة يا بندق  
على الكشن الرملية دي أي تكونت  
تحريك الرياح للرمال



الرياح



ف الصورة المقابلة استطاع الماء  
نقل الصخور المفككة من مكانها

نقل الصخور من مكانها  
يردو أسما تجوية !



لا ، نقل الصخور المفككة من مكانها دي أسما  
عمية : **التعرية**

التجوية	التعرية
تكسير وتفتت لصخور	نقل الصخور من مكانها





وادی عمیق جوانبه شديدة الانحدار

الاخاديد

التجوية والتعرية ( الماء والرياح واجديد )

اسباب تكوینھا

يستغرق تكونها أزمانه طويلة

خذ بالك

جبل شمس نعلان



جبل سانت كاترين بسياء



الوادی الملون بسياء

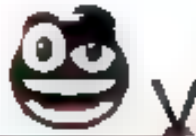


وادی نخري بعماس



اندفاع الماء بقوة مسبباً تآكلها

اندفاع الماء بقوة مسبباً تآكلها .

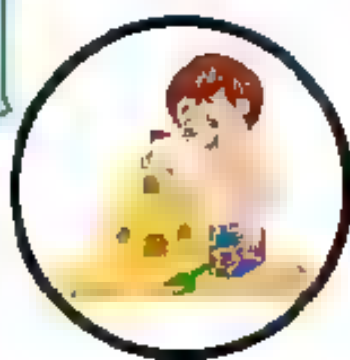


فاصل وواصل

ضع علامة صح أو خطأ :

1. التجوية هي عملية نقل الصخور من مكانها (.....)
2. يمكن للماء أن يغير في مظاهر السطح (.....)
3. التعرية هي عملية تفتت الصخور والتربة (.....)
4. التجوية والتعرية من العوامل البشرية التي تؤثر في تشكيل سطح الأرض (.....)
5. تستغرق عملية التجوية وقتاً قصيراً (.....)
6. تتكون الكثبان الرملية نتيجة تحريك الرياح للرمال (.....)

# الجزيرة



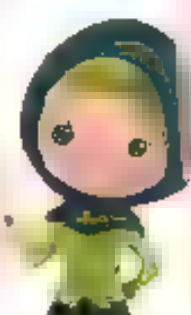
يتميز شكل الأرض بمرور الزمن بسبب  
عدة عوامل منها : الماء والرياح  
وعوامل الطقس

لما سبق نستنتج : -

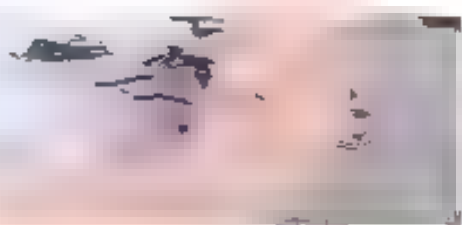


صحيح . أنا افكر العام السابق لما كنت في لمصيف في مرسى مطروح  
بنيت قلعة رملية ، على الشاطئ ، ولما اصطدمت الامواج بها  
هدمت وانخفضت تماماً .

أهو الى حصل للقلعة الرملية دة يابدى يحصل برودو لشرطى  
حيث تسبب الامواج والرياح في تاكل الشرطى ( تربة الشاطئ )



سيخفى آثار الأقدام  
عن النشاط البحري



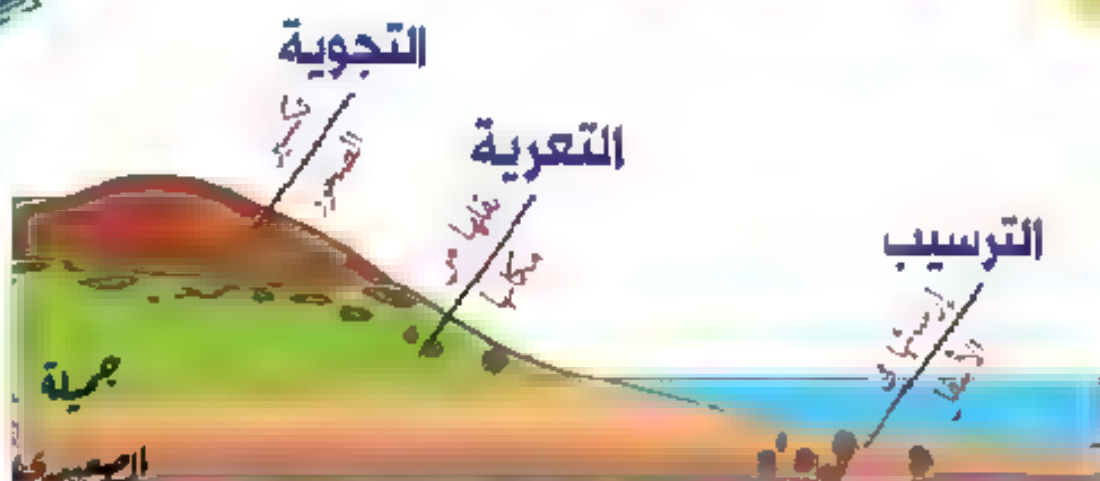
س اوجد اوجه التشابه والاختلاف بين :

( الصخور الساحلية والأخاديد ) و ( القلاع الرملية المتهدمة ) :

الصخور الساحلية والأخاديد	القلاع الرملية المتهدمة
1 لديهما أجزاء منحدره ومديه . 2 لديهما جوانب مائلة من الأسفل . 3 تشكلت بفعل الرياح والمياه التي عمقت على ممرية وتاكل الصخور	
تضار كما هي بعد فترات زمنية طويلة ولكن تظهر بعض التشققات	تتآكل وتختفى بعد وقت قصير .
الشكل	الشكل



## ادرس الشكل جيدا ثم اختر :



1. عملية نقل فئات الصخور أو التربة : ( التجوية التعرية الترسيب )
2. عملية إرساء الرواسب في الأسفل : ( التجوية التعرية الترسيب )
3. عملية تكسير وتفتيت الصخور الى قطع أصغر : ( التجوية التعرية الترسيب )
4. تسبب عمليات التجوية، والتعرية والترسيب في تغير وتشكيل مظاهر سطح الأرض :  
( خطأ صح )
5. تحدث عملية الترسيب قبل عملية التعرية :  
( خطأ صح )
6. من أهم العوامل المسببة للتجوية ( الماء والرياح فقط عوامل الطقس كلها )

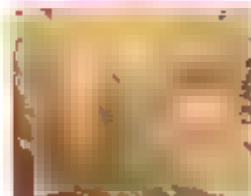
### لاحظ عوامل التجوية في الأمثلة التالية :

#### الطقس

هو حالة الجو خلال فترة زمنية ( سن ، شهر ، عاصف ، بارد )



اصطدم موجة بالشاطئ وعند عودتها تسحب معها الرمال.



تقشر طلاء احد المباني



مفاعل نووي جزء من محطة او مفاعل نووي





## أنواع التجوية (الكيميائية - الميكانيكية)



هل رأيت طبقة حمراء على مسامراً من قبل؟ ترى ما هذه الطبقة؟  
( صدأ الحديد - حفظ الحديد )



عند تعرض الحديد للهواء الرطب يحدث تفاعل كيميائي بين الحديد والعناصر الموجودة في الهواء فيتآكل الحديد (صدأ الحديد).

كيف يحدث صدأ الحديد؟!



الصدأ يسبب تآكل الحديد ويؤدي إلى عتية الصخور التي يتسبب تآكل الصخور

شاطر يا سق، في صخور يتكسر وتظهر باللون الأحمر ودي بسبب التجوية الكيميائية

هي تفتت الصخور مع تغيير تركيبها الكيميائي ( ينتج عنها مواد جديدة )

التجوية الكيميائية

السبب	النتيجة
الماء تعمل على ذوبان المعادن المكونة للصخور، مكونة مواد جديدة.	تفتت وتمكس الصخور : تهدم من الحجر الجيري
الهواء (الأكسجين) تحدث تفاعلات بين الأكسجين هواء ومواد المكونة للصخور مثل : الحديد	يصعب الصدأ من تماسك الصخور ويسبب تغير لون واجهاتها.
الكائنات الحية الأنشطة كأنشطة حية دقيقة تشبه البكتيريا وتنتج حمضاً أمياً يثقلها على الصخور.	بمرور الزمن يتسبب الحمض داخل الصخور ويتسبب في تآكلها كما تفعل الأمطار الحمضية



## تفتت الصخور دون تغيير في تركيبها الكيميائي. (يعني لا تتغير طبيعة المادة المكونة لها)



<p>1. الحرارة والبرودة :</p> <p>عند دخول الماء داخل شقوق الصخور الصغيرة، عند حدوث حرارة بعد ذلك يتصلب الماء ويملأ الشقوق الجديدة التي تكونت.</p> <p>عند حدوث برودة، فيسبب في التمدد للصخور.</p> <p>تتكرر هذه العملية دوراً لا يتوقف حتى تتفتت الصخور إلى أجزاء صغيرة.</p>	<p>2. جذور الأشجار :</p> <p>أثناء نمو جذور الأشجار تزداد طوفاً في شقوق الصخور فتتفتت الصخور إلى قطع أصغر.</p>	<p>3. المياه المندفعة :</p> <p>عندما يتدفق الماء إلى الصخور يحمل معه قطعاً صغيرة من الحصى والرمل فتصطدم بسرعة بالصخور الكبيرة فتتكسر الصخور الكبيرة وتتحقق بحواف الحصى المنفردة.</p>	<p>4. الرياح والرمل :</p> <p>تدفع الرمال على سطح الصخور بقوة ، فتتقل وتهتت للصخور إلى قطع أصغر شكل متطهر . ( زي ورق الصفرة على الحطب ركده )</p>
---	---	--	---



### أكمل العبارات التالية:

- 1- التجوية ..... هي تفتت للصخور مع تغير تركيبها الكيميائي.
- 2- يرجع تكون الكهوف للعصر .....
- 3- ..... هي كائنات دقيقة تشبه النباتات وتنتج أحماضاً أثناء نموها على الصخور.
- 4- بمرور الزمن يتغلغل ..... داخل الصخور ويتسبب في تآكلها.
- 5- ..... هو حالة الجو خلال فترة زمنية معينة .
- 6- تقشر طلاء أحد المباني يدل على حدوث عملية .....
- 7- من العوامل التي تسبب في حدوث عملية التجوية الميكانيكية .....
- 8- تفتت الصخور دون تغيير في تركيبها الكيميائي يعرف بالتجوية .....



يا ترى أي نوع من التجوية يؤدي إلى حدوث تغيرات أكبر ؟



كوب (2)



كوب (1)

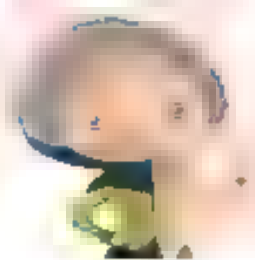
نشاط مع بندق

الخطوات	
مجهز 2 كوب وكشّر رقائق بسكويت في الكوب رقم (1) ، ونضع في الكوب الآخر: ( رقائق بسكويت + ماء + أقراص مصادة لحموضة )	
كوب (1) يمثل التجوية الميكانيكية	كوب (2) يمثل التجوية الكيميائية
ما زالت القطع الصغيرة في صورة بسكويت	تحلل رقائق البسكويت وتختلط بالماء وتكون عجينا .

الملاحظة

1. التجوية .....تغير فقط من شكل الأشياء..
2. التجوية .....تسبب في تكوين مواد جديدة
3. لتجوية ..... تحدث تأثيراً أقوى من التجوية .....

ملاحظة



خذ بالك يا بندق احب استخدم نموذج لتوضيح التجوية : عشاك التجوية عملية صعبة بطبيعتها تستغرق سنوات لتصح اثرها على الصخور.

اكتب كلمه (يسق) تحت الصور الدالة على التجوية الميكانيكية وكلمه (حفصة) تحت الصور الدالة على التجوية الكيميائية :



التجوية بفعل الكائنات عليه  
( ..... )



تفشر الصخور  
( ..... )



التجمد والذوبان  
( ..... )



التجوية بفعل الأكسجين  
( ..... )





انظر للمخطط التالي :

س) ماذا يحدث للصخور بعد تعرضها لعملية التجوية ؟!

2 تتعرض لعملية الترسيب (.....)

1 تتعرض لعملية التعرية (.....)

التعرية

العملية التي تحدث عند انتقال الرمال والصخور والتربة من مكان لآخر.



هي العوامل التي تحدد مكان وشكل لرواسب

وتتمثل في :

عوامل التعرية

الأمواج	الرياح	مياه الأمطار	الأنهار	الجاذبية الأرضية
تسحب الرمال من الشواطئ فتعمل على تعرية الصخور والتربة.	تقوم بنقل الصخور المفتتة إلى مسافات مختلفة حسب قوتها. (الرياح القوية تنقلها مسافات كبيرة عكس ربيع الصعبة)	تجرف التربة الزراعية القريبة من المنحدرات الجبلية.	تعمل على تعرية تعرية الصخور والتربة على ضفافها وتحميلها في الاتجاه جريان النهر	تسحب الصخور المفتتة من جوانب الجبال إلى أسفل.



• عملية التعرية تحرك الصخور وتغير مظاهر السطح .

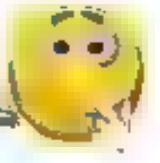
• من الممكن ملاحظة لتعرية عند حدوث الفيضانات أو الأعاصير أو السيول الأرضية كالزلزال.

• قد ترى تحول المياه إلى مظهر صلب أحياناً في حدود مائي قريب.



تري هل توجد علاقة بين عمليتي التعرية والترسيب ؟!

نعم ، تتحرك الصخور والتربة بفعل التعرية ، والترسيب هي العملية التي تسقطها مرة أخرى.



## الترسيب

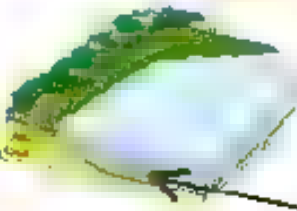
عملية تجمع وتراكم الصخور المنفتحة للترسيب وتستقر مرة أخرى

## الرواسب

قطع لصخور التي سقطت ثم تحركت من مكانها.

## الصخور الرسوبية

تراكم طبقة من الصخور تحت وبقايا النباتات وحيوانات في قاع المحيطات أو الصحراء ثم تعرض للضغط وحرارة فتتحول إلى **صخور رسوبية**



(تحتاج وقت طويل لتتكون)

## اسباب حدوث عملية الترسيب ونتائجها :

السبب	النتيجة
1 الرياح في الصحراء	<b>تكوين الكثبان الرملية :</b> مثل : ( الصحراء العريضة في مصر ) و ( الزرع الخالي في شبه الجزيرة العربية ) .
2 يحمل النهر الرواسب وعندما يصب في بحر تترسب بعض الرواسب في قاع النهر .	<b>تكوين الدلتا :</b> مثل : دلتا نهر النيل بمصر
3 تنقل الأمواج الرمال من مكان إلى آخر .	تتكون كثبان رملية صغيرة على الشاطئ.

**نفس** بم تفسر : تغير عملية التعرية من شكل سطح الأرض بصورة مستمرة ؟

حيث تؤدي الأمواج إلى سحب الرمال من لشاطئ وتعمل الرياح على نشر حبات الرمال .

## تمارين ع المفهوم الاول

السؤال الاول ضع علامة (✓) او (x) :

1. قد تحدث عملية التجوية بسبب جذور النبات (.....)
2. تتكون الكثبان الرملية نتيجة تحريك الرياح للرمال (.....)
3. يستغرق تكون الأخاديد، عدة أيام (.....)
4. يمكن للماء أن يغير من مظاهر السطح (.....)
5. التجوية والتعرية من العوامل ابشرية التي تؤثر في تشكيل سطح لأرض (.....)
6. تستغرق عملية التجوية وقتاً قصيراً (.....)
7. تهدم القلاع الرملية على الشواطئ بعد وقت طويل جداً (.....)
8. يمكن أن تحدث عملية التعرية على الشواطئ (.....)
9. عندما تسير على الشاطئ، ستبقى اثر أقدامك لفترات طويلة (.....)
10. تعمل المياه على تعرية وتآكل الصخور (.....)
11. عمليتي التعرية والترسيب لا تربطهما أى علاقة ببعضهما (.....)
12. يمكن ملاحظة عوامل التجوية على تمثال به اجزاء متحطمة (.....)
13. التجوية الكيميائية ينتج عنها مواد جديدة (.....)
14. كل من الاخاديد والقلاع الرملية المتهدمة لهما أجزاء منحدرية ومدببة (.....)
15. يوجد جبل سانت كاترين في محافظة البحر الأحمر (.....)
16. يضعف الصداً من تماسك الصخور ويسبب تغير لونها وانهارها (.....)
17. ينتج عن التجوية الميكانيكية مواد جديدة (.....)
18. تسبب الأمطار الحمضية تآكل الصخور (.....)
19. المياه المندفعة تسبب في حدوث عملية التجوية (.....)
20. تعمل الأنهار على تعرية الصخور على ضفافها وتحملها في اتجاه معاكس لجريان النهر (.....)
21. قد ترى تحول المياه إلى مطهر طينى أحيانا في جدول مائى قريب (.....)





- 22 تحتاج الصخور الرسوبية لوقت طويل لتكون (.....)
- 23 التجوية هي تكسير الصخور (.....)
- 24 عملية الترسيب تجمع فتات الصخور في مكانها الأصلي (.....)
- 25 لتكون الصخور الرسوبية بفعل التجوية والتعرية والترسيب، (.....)

### السؤال الثاني اختر الاجابة الصحيحة :

- 1- تكسير وتفتت الصخور يطلق عليه عملية :  
التعرية - التجوية - الترسيب
- 2- عملية إرساء الرواسب في الأسفل :  
التعرية - التجوية - الترسيب
- 3- تحدث عملية الترسيب.....عملية التجوية :  
قبل - بعد - مع
- 4- تحدث عمدة التجوية.....عمدة التعرية :  
قل - بعد - مع
- 5- من العوامل المسببة للتجوية :  
الماء والرياح - عوامل الطقس - كلاهما
- 6- يوجد وادي نخر في :  
مصر - سيناء - عمان
- 7- يوجد الوادي الملون في :  
مصر - سيناء - عمان
- 8- يتواجد الصدأ على أسطح المواد باللون :  
الأحمر - الأصفر - الأبيض
- 9- تنتج الكائنات الحية التي تشبه لِبَانات.....أثناء نموها على الصخور :  
سحاراً - عناصر غذائية - أحماضاً



10 يحدث تفاعلات بين اكسجين الهواء والمواد المكونة للصخور مثل الحديد وينتج عن ذلك ما يسمى :

التحوية الكيميائية      التحوية الميكانيكية      التحرية الكيميائية

11 الرياح القوية تقوم بنقل الصخور المفتة مسافة ..... الرياح الضعيفة :

أقل من      أكبر من      مساوية

12 - عندما يتجمد الماء.....حجمه :

يثبت      يقل      يزداد

13. تتراكم طبقة من الصخور المفتة وبقايا النباتات والحيوانات في قاع المحيطات وتعرض للضغط والحرارة . فتكون الصخور :

الرسوبية      المسامية      الصخرية

14 - توجد الصحراء الغريبة في :

السودان      مصر      شبه الجزيرة العربية

15 - يوجد الربع الخالي في :

السودان      مصر      شبه الجزيرة العربية

16 - توجد دلتا نهر النيل في :

السودان      مصر      شبه الجزيرة العربية

17. تتكون ..... عندما تتراكم الرواسب عند مصب النهر :

السودان      مصر      شبه الجزيرة العربية

### السؤال الثالث اكمل العبارات التالية :

1. يتغير شكل الأرض بمرور الزمن بسبب عدة عوامل منها .....

.....و.....

2- يرجع تكون الكهوف للعصر.....



- 3 من العوامل التي تسبب في حدوث التجوية الكيميائية .....
- .....و.....
- 4 من العوامل التي تسبب في حدوث التجوية الميكانيكية .....
- .....و.....
- 5 دورة الانصهار والتجمد من العوامل التي تسبب التجوية .....
- 6 تتسبب طلاء أحد المباني يدل على حدوث عملية .....
- 7 التجوية .....تحدث تأثيراً أقوى من التجوية.....
- 8 تسحب .....الرمال من الشاطئ فتعمل على تعرية الصخور والتربة .
- 9 تقوم .....بنقل الصخور المفتتة إلى مسافات مختلفة حسب قوتها .
- 10 تقوم عملية .....بفتت الصخور وتقوم عملية .....بجريكها من مكانها ثم تقوم عملية .....بإسقاطها مرة أخرى.

### **السؤال الرابع أكتب المصطلح العلمي :**

- 1 وادي عميق جوانبه شديدة الانحدار (.....)
- 2 تفتت الصخور مع تغير تركيبها الكيميائي (.....)
- 3 حالة الجو خلال فترة زمنية معينة . كونه مشمس أو بارد أو عاصف (.....)
- 4 كائنات حية دقيقة تشبه النباتات وتنتج أحماضاً أثناء نموها على الصخور (.....)
- 5 طبقة حمراء تتواجد على أسطح الأشياء وتعمل على تآكلها (.....)
- 6 تفتت الصخور دون تغير تركيبها الكيميائي (.....)
- 7 العملية التي تحدث عند انتقال الرمال والصخور والتربة من مكان لآخر (.....)
- 8 تسحب الصخور المفتتة من جوانب الجبال إلى أسفل (.....)
- 9 العوامل التي تحدد مكان وشكل الصخور (.....)





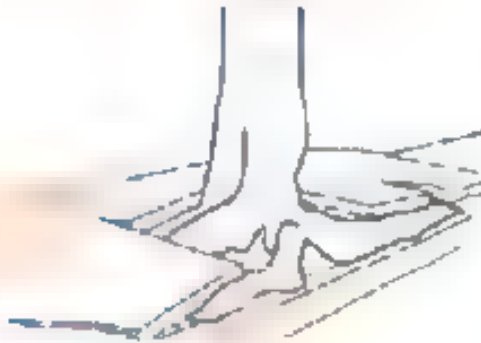
10. عملية تجمع وتراكم الصخور المفتة لتستقر وترسب مرة أخرى  
(.....)

11 قطع الصخور التي تفتت ثم تحركت من مكانها (.....)

س) بم تفسر تغير عملية التعرية من شكل سطح الأرض بصورة مستمرة؟

.....

.....



س) في الشكل المقابل تؤثر جذور الشجرة أثناء نموها  
بقوة تكفي لكسر الصيف الى اجزاء . ما المصطلح الذي  
يطلق على هذه العملية ؟

.....



س) قسمت جميلة تفاحة الى نصفين ومن ثم وضعت نصف  
: التفاحة في الثلاجة وعرضت النصف الاخر للهواء لعدة  
ساعات حتى تغير لونها . اي النموذجين السابقين يمثل  
التجوية الميكانيكية وايهما يمثل التجوية الكيميائية؟

.....

.....



# المجيلة

الثقة... التميز... الإبداع



# تغير مظاهر السطح

المفهوم (2)

س يستغرق تكوين الأخاديد :

س

مليين السنين

عدة شهور

## الأخاديد

تتكون الأخاديد بعدة طرق منها :  
التجوية والتعرية



مس جميلة

خُدود واسع  
يقصل بين  
الجبَل و  
التلال بفعل  
المياه  
والسيول  
المتدفقة  
خلالها.

شقوق صوية في الأرض تكونت بفعل جريان المياه  
لفترة طويلة في هذا المكان . مثل الوادي

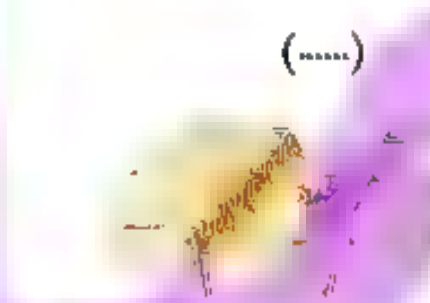
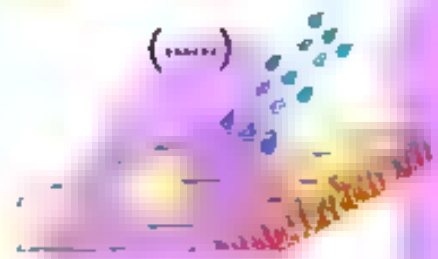
س رتب مراحل تكون الاخدود :

س

(.....)

(.....)

(.....)



بعد سقوط الأمطار يسري  
الماء على الصحراء

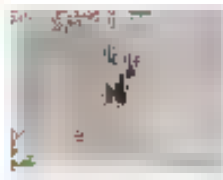
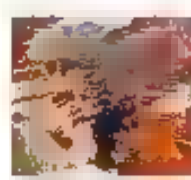
مع مرور الوقت يترك الماء أثراً مكان  
تدفقه وتزداد التعرية ويتكون الأخدود.

يتسبب الماء في تهتيت الصخور  
واراحتها ( تجوية وتعرية )

س ما اوجه التشابه والاختلاف بين الاخاديد ؟

س

- كلها تتكون نتيجة تعرض  
الصحور للتجوية والتعرية بفعل  
الماء
- بعضها به خطوط  
بعضها لونه احمر وبعضها أسود او بني
- بعضها يوجد على شكل حرف V



الاخدود	مكانه
وادي فخر	عُمان
الاخدود الملون	سيتاء
وادي رام	الأردن
الاخدود الصغير	تايلاند

شاهد الفيديو



الأدلة التي تؤكد ان الأخدود تكون نتيجة مجرى مائي :

حوائبه محدرة :

نتيجة تأكلها بفعل المياه.

توجد نباتات وأشجار :

تحتاج للمياه للمو



مثل

يمكن ملاحظة أيع أن سطح الأرض  
يحتوى على انواع مختلفه من التضاريس



الأخدود الأبيض  
في مصر

• الكثبان الرملية  
• الجبال

• الأخاديد  
• الوديان

وادي عميق يتكون في الأرض  
بمسح تدفق ماء لفرة طويلة



س كيف تكون الأخدود ؟

1 - تسحب الجاذبية مياه الامطار على طول المنحدر.

2 - تتكون جداول صغيرة تتجمع معا مكونة جداول كبيرة .

3 - تندفع مياه الانهار او الجداول الكبيرة على الراس ، فتؤدي

الى ظهور تعبيرات أكبر من التي تحدثها الجداول الصغيرة

تحت الأنهار الأودية أثناء  
اندفاع المياه على اليابس .

يعتمد شكل الوادي على



علماء الجيولوجيا  
يدرسون الصخور

عمره وحجمه

سرعة النهر

نوع الصخور





## س قارن بين الأخدود والوادي :

<p><b>الوادي</b></p> <p>عند نحت الصخور</p> 	<p><b>الأخدود</b></p> <p>عندما تجف الأنهار</p> 
<p><b>الوصف</b></p> <p>هو : منطقة منخفضة بين جبلين.</p> <p>• جوانبه : قليل الانحدار</p> <p>تحيط الجوانب بسهل مسطح وواسع</p>	<p><b>الوصف</b></p> <p>هو : وادي عميق يتكون في الأرض نتيجة تدفق الماء لفترة طويلة</p> <p><b>الوصف</b></p> <p>على شدة الانحدار صيق عميق</p> <p>تتكون جوانبه من صقعات صخرية متعددة الرواسب</p>



في الولايات المتحدة الأمريكية

## مثال : الأخدود العظيم



• نتيجة جريان نهر قوى على مدى قرات طويلة ادى الى تعرض الصخور للتجوية ثم تعرض الرواسب للتعرية.

**خد بالك**

كلما زاد تدفق المياه زادت التعرية

لن ندرس طبقات الصخور المكونة لجدران الأخدود لمعرفة نوع الكائنات الحية التي كانت تعيش في تلك المنطقة قديماً



عالم جيولوجي

## ضع علامة (✓) او (x) :

1. يتسبب الماء في حدوث عمليتي التجوية والتعرية (.....)
2. يوجد الأخدود الصغير في الأردن (.....)
3. كل الأخاديد بها خطوط (.....)
4. جوانب الأخدود منحدرة (.....)
5. كلما زاد تدفق المياه زادت التعرية (.....)

## أكمل العبارات التالية:

1. جوانب الأخدود..... الانحدار ، بينما جوانب الوادي .....الإنحدار.
2. ....هو منطقة منخفضة بين جبلين .
3. يدرس علماء.....طبقات الصخور المكونة لجدران الأخدود.
4. تسحب .....مياه الامطار على طول المنحدرات .
5. يعتمد شكل الوادي على.....و.....و.....
6. يوجد الأخدود العظيم في .....
7. بعض الأخاديد على شكل حرف .....
8. بعض الأخاديد لونها.....وبعضها لونها.....او.....
9. يستغرق تكوين الأخدود .....
10. يوجد الأخدود الأبيض في .....



الطمي

ساحنة (بحر - محيطات) تتباطأ  
تياء المياه المتدفقة أو تتوقف .

٣٠ يترسب الطمي الذي تحمله المياه المتدفقة في المياه طينة الحركة أو الساكنة فتكون الدلتا

تعريفها	أهميتها	مثال
أرض رطبة واسعة تكونت نتيجة ترسيب الرواسب التي تحملها المياه المتدفقة .	بها كمية كبيرة من الطمي " خصبه" مما يتيح زراعة أنواع مختلفة من النباتات .	دلتا نهر النيل بمصر ( تقع بين القاهرة والساحل الشمالى ) وهي على شكل .....



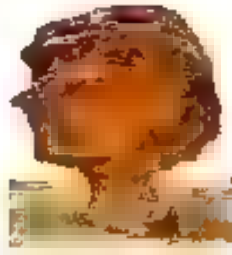
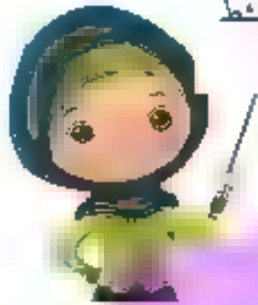
النباتات المزروعة في الدلتا تساعد على زيادة معدل الترسيب لأنها تبطل من حركة المياه المتدفقة وتحتجز جدرانها الرواسب فيزداد معدل الترسيب .

- ١- ترجع خصوبة التربة إلى تواجد كمية كبيرة من .....
- ٢- تتكون الدلتا بفعل عوامل .....
- ٣- من أشهر دلتا انهار العالم .....
- ٤- تساعد نباتات الأراضي الرطبة في الدلتا على .....

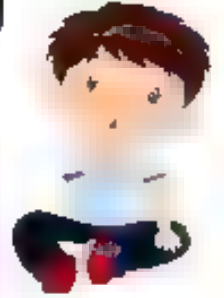
عرفنا ان المياه تسبب حدوث عملية التعرية، هل ممكن الرياح تسبب التعرية؟

بالأكيد، عند هبوب الرياح فإنها تحمل الرمال وحريثات الصحور وتنقلها لمكان آخر، وعند اصطدامها بالصحور تعمل على تآكلها وتحولها الى أشكال غريبة

كأب آلة كشط



عملية التآكل



لأن الهواء ليس بالقوة الكافية لخل حبيبات الرمال، فتتكون الكشبان الرملية



لكنش الرمية على الشواطئ

مش احد قولنا الرياح تجعل الرياح مناطق اخرى "طيب لو الرياح ما حملتش الكشبان الرملية الى ع الشواطئ دي لآ



الكشبان الرملية - تلال مكونة من الرمال



• تنشأ الكشبان الرملية بسبب التعرية والترسيب في وقت واحد.

• تتكون الكشبان الرملية في نفس اتجاه هبوب الرياح.

• تضاريس مشتركة بين الشاطئ والصحراء الرملية.

• يصل طولها الى مئات الأمتار.







## تحولات الرمال

لن تتكون الكثبان الرملية في الصحراء نتيجة نقل ..... للرمل : ( الماء الرياح )

### نشاط

الأدوات	الخطوات	الملاحظة الإستنتاج
<ul style="list-style-type: none"> <li>طبق شفاف</li> <li>ماسة بلاستيك</li> <li>رمال</li> <li>صخرة</li> <li>غطاء</li> <li>بلاستيك</li> <li>شفاف ؟؟</li> <li>لإحتواء الرمال التي تنثر</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1- املاً الطبق بالرمال وضع الصخرة بداخله .</li> <li>2- غط جزء من الطبق بالغطاء البلاستيكي حتى لا تنثر الرمال .</li> <li>3- قم بنفخ الرمال باستخدام الماسة ( مصدر هبوب الرياح ) لدفع الرمال : مرة بقوة صغيرة ومرة بقوة كبيرة</li> </ol>	<p><b>قوة النفخ صغيرة :</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>تتحرك الرمال مسافة أصغر في نفس اتجاه النصف</li> <li>عند اصطدام الرمال بالصخرة تكون كشكاش رمية منخفضة</li> </ul> <p><b>قوة النفخ كبيرة</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>تتحرك الرمال مسافة أكبر وفي نفس اتجاه النصف</li> <li>عند اصطدام الرمال بالصخرة تكون كشكاش رمية عالية.</li> </ul>

**الخلاصة** عند اصطدام الرياح المحملة بالحواجز تتكون الكثبان الرملية ؟؟

لأن الهواء ليس بالقوة الكافية لحل جبيبات الرمال.

تعتمد المسافة التي تتحركها الرياح على قوة الرياح ( الرياح أقوى يعني مسافة أكبر )

يعتمد اتجاه حركة الرمال على اتجاه الرياح ( نفس الاتجاه )



## وصف التضاريس



س كل التضاريس تكونت بسبب المياه : ( ✓ ) ( ✗ )

قد يكون هناك أكثر من سبب لتكون التضاريس



التضاريس	الأخدود والوادي	الدلتا	الكثبان الرملية
سبب تكونها	التعرية بفعل المياه والرياح (عادة لأهـر)	التعرية والترسيب بفعل المياه	التعرية والترسيب بفعل الرياح

اختر من الكلمات الآتية وأكمل الجمل التالية :



( الرياح الكثبان الرملية الأخاديد الانهار )

- ١-.....وديان عميقة جوانبها شديدة الانحدار .
- ٢-.....تلال مكونة من الرمال .
- ٣-.....المسؤولة عادة عن تكوين كل من الوديان والأخاديد .
- ٤-.....والرياح يعملان كقوى التعرية في الصحراء .

تحدث عملية التعرية عموماً ببطء ولكن في بعض الحالات يمكن أن تحدث بسرعة كالانزلاق الصخري أو العاصفة الرملية



## تمارين على المفهوم الثاني

السؤال الأول ضع علامة (✓) او (x) :

- 1- يمكن للرياح أن تسبب حدوث عملية التعرية (.....)
- 2- يتسبب الماء في حدوث عمليتي التجوية والتعرية (.....)
- 3- يوجد الأخدود الصغير في الاردن (.....)
- 4- كل الأخاديد بها خطوط (.....)
- 5- جوانب الأخدود منحدره (.....)
- 6- كلما زاد تدفق المياه زادت التعرية (.....)
- 7- يتكون الأخدود نتيجة تعرض الصخر للتعرية بفعل الماء (.....)
- 8- يوجد الأخدود الابيض في الولايات المتحدة الأمريكية (.....)
- 9- يستغرق تكوين الأخاديد ملايين السنين (.....)
- 10- تؤدي الانهار سريعة الجريان الى مزيد من التعرية (.....)

السؤال الثاني اختر الاجابة الصحيحة :

1- تحدث عملية التعرية عموماً :

سرعة

يبطئ

بضالة

2- تتكون الكثبان الرملية.....اتجاه الرياح :

عكس

نفس

تحت

3- يصل طول الكثبان الرملية الى :

سنتيمترات

كيلومترات

مئات الأمتار



#### 4- جوانب الوادى :

عالية الارتفاع      متوسطة الارتفاع      قليلة الانحدار

5. يوجد ..... فى الولايات المتحدة الأمريكية :

الاخدود الاعظم      -      اخدود وادى نخر      -      الأخدود الصغير

6. يدرس علماء.....طبقات الصخور المكونة لجدران الأخاديد:

البيئة      -      القساء      -      الجيولوجيا

7. بعض الأخاديد على شكل حرف :

F      -      V      -      X

8. تتكون الأخاديد نتيجة :

هبوب الرياح      تدفق الانهار فى الصخور      ارتفاع درجة الحرارة

9. اى من القوى التالية تسبب فى تكوين الكتلان الرملية :

الماء      الحرارة      الرياح

10. يتشكل سطح الأرض بفعل :

الماء      الرياح      كلاهما

11. الوديان ذات الجوانب المنحدرة التى تتكون بقوة التعرية للمياه الجارية :

السهول      الأخدود      الهضبة

12. من امثلة الصخور الرسوبية فى وادى الحيتان :

الجرايت      -      الاراييسك      -      الحجر الجيرى

13. تؤدى عمليتى التجوية والتعرية الى .....مظاهر السطح على كوكب الأرض :

تغير      ثبات      تشابه





## السؤال الرابع اكتب المصطلح العلمي:

- 1\_ بقايا وآثار لنباتات وحيوانات كانت تعيش منذ أزمنة طويلة  
(.....)
- 2\_ تلال مكونة من الرمال (.....)
- 3\_ منطقة منخفضة بين جبلين (.....)
- 4\_ وادى عميق يتكون في الأرض نتيجة تدفق المياه لفترة طويلة (.....)

# المجلة

تابوعنا عبر صفحتنا على  
الفيس بوك



مس جميلة الصعيدي

# اختبارات المحافظات

## للعام السابق





## السؤال الاول أ) اختر الإجابة الصحيحة :

- ١- الطاقة الناتجة من الجرس اليدوى طاقة :  
( ضوئية - صوتية - حركية - كيميائية )
  - ٢- الماء مصدر طاقة ..... لأنه يمكن تعويض ما يستهلك منه في وقت قصير :  
( متعدد - ملوث للبيئة - غير متجدد - غير طبيعي )
  - ٣- تُستخدم طاقة الرياح في توليد الكهرباء عن طريق :  
( الأتراح الشمسية - طواحين الماء - توربينات الرياح - حركة المياه )
  - ٤- الوديان العميقة التي تكون جوانبها شديدة الانحدار هي :  
( الجبال - الأخاديد - الكثبان الرملية - الأنهار )
- ب) تتجمد المياه عند انخفاض درجة الحرارة فيزداد حجمها فتسبب اتساع شقوق الصخور وتفتتها . فانوع التجوية التي حدثت لهذه الصخور ؟

## السؤال الثانى أ) اكمل العبارات التالية مستخدماً الكلمات التالية:

( باطن الارض الشمس الرواسب الأخدود العظيم )

- ١- الطاقة الإشعاعية هي الطاقة الصادرة من .....
  - ٢- ..... يوجد في أمريكا الشمالية وهو أكبر أخدود في العالم .
  - ٣- ..... هي بقايا الصخور التي تحت تجويتها وتعريتها ثم ترسيبها
  - ٤- يستخرج الوقود الحفري من .....
- ب) يستخدم احمد الراديو لسماع الاخبار يومياً . وضح مدخلات ومخرجات الطاقة فى الجهاز :
- ١- المدخلات ..... ٢- المخرجات ...

## السؤال الثالث أ) ضع علامة صح او خطأ :

- ١- تستخدم الأقمار الصناعية البطاريات قصيرة الأمد كمصدر للطاقة (.....)
  - ٢- تنشأ الكثبان الرملية بسبب تراكم الرمال التي تحملها الرياح (.....)
  - ٣- الترسيب والتعرية عمليتان مختلفتان وليكنهما مرتبطتان (.....)
  - ٤- تولد توربينات المياه كهرباء دون أن تتحرك (.....)
- ب) يعتبر كل من الفحم والغاز الطبيعي والخشب من أمثلة الوقود . أيهما يمثل مصدراً للطاقة المتجددة ؟



### السؤال الاول أ) ضع علامة صح او خطأ :

- ١- يمكن طهي الطعام باستخدام المرايا المجمعة لأشعة الشمس (.....)
  - ٢- يعتمد شكل الوادي على نوع الصخور الموجودة به (.....)
  - ٣- الطاقة الناتجة من مولدات التوربينات الهوائية تعرف باسم الطاقة الكهربائية (.....)
  - ٤- تنسب التجوية الميكانيكية في تميز لون الصخور (.....)
- ب) علل : يعتبر النفط من مصادر الطاقة غير المتجددة.

### السؤال الثاني أ) اختر الإجابة الصحيحة :

- ١- جميع العوامل التالية تشكل مظاهر سطح الأرض ما عدا :  
( المياه - الرياح - الطقس - الصوت )
- ٢- تحدث تعرية للصخور وتسقط من قمة الجبل إلى أسفل بفعل :  
( الأنهار الجليدية - الجاذبية الأرضية - جذور النبات - الحرارة المرتفعة )
- ٣- الطاقة ..... هي طاقة غير مستخدمة ناتجة من المصباح الكهربائي :  
( الصوتية - الكيميائية - الحرارية - الوضع )
- ٤- أثناء الجري يستهلك الجسم طاقة ..... لتتحول إلى طاقة حركة :  
( كهربية - ضوئية - كيميائية - حرارية )

ب) ماذا يحدث عند ترسب الرواسب التي يحملها النهر عند التقائه مع البحر ؟

### السؤال الثالث أ) صل من العمود (أ) ما يناسب ما في العمود (ب) :

عمود (أ) عمود (ب)

- |                      |   |
|----------------------|---|
| ١- لتجوية الكيميائية | أ) يؤدي إلى تكون الكثبان الرملية.       |
| ٢- الترسيب           | ب) عملية إذابة للمعادن المكونة للصخور   |
| ٣- البنزين           | ج) وديان عميقة حوائبها شديدة الانحدار . |
| ٤- الاخاديد          | د) سائل يستخدم كوقود للسيارات .         |

ب) اذكر مثالا من مصادر الطاقة المتجددة.....





### السؤال الاول أ) أكمل العبارات التالية:

- ١- يقوم المصباح الكهربى بتحويل الطاقة الكهربائية إلى طاقة ..... وطاقة.....
  - ٢- تكون ..... بفعل الرياح فى المناطق الصحراوية .
  - ٣- يستخدم الوقود ..... فى معظم محطات الطاقة لإنتاج الكهرباء..
  - ٤- نقل النهر للرواسب عندما يلتقى مع البحر يكون .....
- ب) لا يتغير تركيب الصخور عند حدوث نوع من التجوية . حدد نوع هذه التجوية .....

### السؤال الثانى أ) ضع علامة صح أو خطأ :

- ١- تساعدنا الألواح الشمسية على تحويل الطاقة الكهربائية إلى طاقة شمسية ( .... )
  - ٢- يؤدى نمو جذور النبات داخل الصخور إلى تفتتها (.....)
  - ٣- تعتبر الرياح مصدراً للطاقة غير المتجددة (.....)
  - ٤- الترسيب والتعرية عمليتان مختلفتان ولكنهما مرتبطتان (.....)
- ب) يتسبب عامل من عوامل التعرية فى سحب الصخور من جوانب الجبال ونقلها لأسفل . ما اسم هذا العامل ؟.....

### السؤال الثالث أ) اختر الإجابة الصحيحة:

- ١- الطاقة الناتجة من عمل أى جهاز تسمى :  
( مخرجات الطاقة - مدخلات الطاقة - طاقة مستهلكة - طاقة كهربية )
  - ٢- يصدأ الحديد المكون للصخور عند تعرضه لعملية :  
( التعرية - التجوية الكيميائية - الترسيب - الميكانيكية )
  - ٣- من أنواع الوقود الحيوي :  
( النفط - الفحم - الخشب - الغاز الطبيعى )
  - ٤- عن الأودية شديدة الانحدار التى تكونت بفعل تعرية المياه الجارية تسمى :  
( الأخاديد - الكثبان الرملية - التلال - الدلتا )
- ب) تفتت الصخور فى منطقة ما ، ثم انتقلت إلى مكان آخر فتكونت رواسب .وضح اسم العمليات التى ذكرت فى هذه العبارة .



السؤال الاول أ) أكمل الجمل الآتية من بنك الكلمات :

( العمق مخرجات كيميائية ميكانيكية كهربية )

- ١- الطاقة المخزنة داخل الطعام والوقود تسمى طاقة .....
  - ٢- من الخصائص المميزة للأخاديد .....
  - ٣- الطاقة الناتجة عن عمل أى جهاز تسمى ..... الطاقة
  - ٤- تأكل الصخور عند اندفاع الرمال بقوة عليها تجوية .....
- ب) ما نوع الوقود الذى يستخدم فى محطات توليد الكهرباء بنسبة كبيرة ؟ .....

السؤال الثانى أ) اختر الإجابة الصحيحة:

- ١- من مصادر الوقود الحيوي :  
( النباتات - الفحم - النفط - الغاز الطبيعي )
  - ٢- عملية استقرار الرواسب الناتجة عن نحت الصخور هي :  
( التجوية الكيميائية - الترسيب - التعرية - التحوية الميكانيكية )
  - ٣- يعتبر ضوء وحرارة الشمس مصدرا للطاقة :  
( غير المتجددة - القابلة للنفاذ - المتجددة - الضارة )
  - ٤- الأخدود مظهر من مظاهر السطح وهو أحد أنواع :  
( الصحراء - الأنهار - الجبال - الوديان )
- ب) تكونت أكوام من الرمال فى مكان واحد . اذكر الاسم العلمى لهذه الأكوام من الرمال .....

السؤال الثالث أ) ضع علامة صح أو خطأ:

- ١- معظم سلاسل الطاقة تبدأ بطاقة القمر (.....)
- ٢- تعمل الرياح والرمل معا على تغيير مظاهر السطح (.....)
- ٣- الطاقة لا تخلق ولا تستحدث من العدم ولكن تحول من صورة إلى أخرى (.....)
- ٤- الدلتا هى أرض رطبة تكونت من التقاء رواسب النهر مع البحر (.....)

ب) ما الذى يحدث عند تعرض بقايا الكائنات البحرية لصفط وحرارة فى باطن الأرض

للملايين السنين ؟



**السؤال الاول أ) ضع علامة صح او خطأ:**

- ١- الطاقة لا يمكن تحويلها من صورة إلى أخرى (.....)
  - ٢- ينتج عن المصباح الكهربى والسخان الكهربى طاقة حرارية (.....)
  - ٣- يستغرق تكوين الأحاديد قترات زمنية قصيرة (.....)
  - ٤- تنتج الطاقة الصوتية من مجفف الشعر لتساعده على أداء وظيفته (.....)
- ب) يتغير تركيب الصخور عند حدوث نوع من التجوية . ماهى ؟ .....

**السؤال الثاني أ) اختر الإجابة الصحيحة:**

- ١- الاسلاك الكهربائية تصنع من : ( الخشب - النحاس )
  - ٢- تحول الطاقة ..... إلى طاقة صوتية فى الجرى اليدوى : ( الكهربائية - الحركية )
  - ٣- للتحليل من تلوث الهواء يجب علينا استخدام مصادر الطاقة: ( المتجددة - غير المتجددة )
  - ٤- تسبب التجوية : ( تكسير الصخور - نقل الصخور )
- ب اذكر ثلاثة من مصادر الطاقة المتجددة ؟ .....

**السؤال الثالث أ) اكتب المصطلح العلمي:**

- ١- صورة الطاقة المخزنة فى بطارية السيارة اللعبة التى يتم التحكم فيها عن بعد (.....)
  - ٢- الطاقة المهدرة من جهاز الكمبيوتر (.....)
  - ٣- العملية التى يتم فيها نقل فتات الصخور إلى مكان آخر (.....)
  - ٤- نوع من الؤود الحفرى يتكون من بقايا كائنات بحرية قديمة (.....)
- ب .. ما السبب فى حدوث ظاهرة الاحتباس الحرارى ؟

.....

**إعمل بحى:**

إوعى تفوتك  
الاحتبارات الالكترونية  
مهمة على فكرة





**السؤال الاول أ) اختر الاجابة الصحيحة :**

- ١- تعد ..... المصدر الرئيسي للطاقة على سطح الأرض:  
( الكيوسين - الشمس - الغاز الطبيعي - القمر )
  - ٢- تتكون الكثبان الرملية في الصحراء نتيجة لحركة:  
( الفيضانات - الرياح - الأمواج - السيول )
  - ٣- المدخلات في مجفف الشعر طاقة :  
( كهربية - كيميائية - ضوئية - حرارية )
  - ٤- يزداد عمق الأخدود بزيادة :  
( درجة الحرارة - اتساع النهر - سرعة النهر - كمية الرواسب )
- ب ماذا يحدث عند التقاء مياه الأنهار المتدفقة حاملة معها الرواسب الطينية والرملية بمياه البحر ؟

**السؤال الثاني أ) ضع علامة صح او خطأ :**

- ١- توجد طاقة كيميائية مخزنة داخل الطعام (.....)
  - ٢- يعتبر الوقود الحفوي أحد مصادر الطاقة غير المتجددة (.....)
  - ٣- تتكون الأخدود بفعل عملية التجوية والتعرية (.....)
  - ٤- يتسبب نمو جذور النبات داخل الصخور في حدوث عملية التجوية (.....)
- ب اكتب المصطلح العلمي: الوديان شديدة الإنحدار التي تكونت بفعل تعرية المياه الجارية (.....)

**السؤال الثالث أ) أكمل العبارات التالية:**

- ١- من أمثلة مصادر الطاقة المتجددة :  
( الفحم - الرياح )
  - ٢- تتكون ..... عند مصب الأنهار :  
( الدلتا - الكثبان الرملية )
  - ٣- يمكن الحصول على الطاقة الكهربائية باستخدام طاقة :  
( الرياح - الماء )
  - ٤- عندما يتجمد الماء داخل شقوق الصخور يسبب تجوية ..... للصخور :  
( ميكانيكية - كيميائية )
- ب اذكر مثالاً للتجوية الكيميائية .





### السؤال الاول أ) أكمل العبارات التالية:

- ١- تستطيع مولدات توربينات الرياح تحويل طاقة ..... إلى كهرباء .
  - ٢- أكثر أنواع الوقود استخداماً في محطات توليد الكهرباء هو .....
  - ٣- الأودية شديدة الانحدار التي تكونت بفعل تعرية المياه الجارية تسمى .....
  - ٤- الطاقة الناتجة عن حرق الوقود هي طاقة .....
- ب تعرضت بعض الصخور إلى نوع من التجوية أدى إلى تغير لونها مانوع هذه التجوية ؟ .....

### السؤال الثاني أ) ضع علامة صح او خطأ :

- ١- مخرجات الطاقة من الألواح الشمسية هي الطاقة الكهربائية (.....)
- ٢- يتشكل الوديان بفعل هبوب الرياح وتجمع الرمال إلى مكان ما (.....)
- ٣- أثناء سقوط المياه من أعلى إلى أسفل تحول طاقة وضع الجاذبية إلى طاقة حركية (.....)
- ٤- عندما تباطأ سرعة مياه الأنهار حاملة معها الرواسب إلى البحر تتكون اسكتبان الرملية (.....)

ب أثناء قيام جميلة برحلة وجدت تجمعاً من الرمال في مكان واحد . ما العملية التي أدت إلى تجمع هذه الرمال ؟ .....

### السؤال الثالث أ) اختر الإجابة الصحيحة :

- ١- كل منا على من العوامل التي يعتمد عليها الوادي عند تكونه ما عدا :  
( سرعة النهر - نوع الصخور - حجم النهر - الضوء )
- ٢- أي مما يلي يتسبب في حدوث تجوية كيميائية للصخور :  
( الحرارة والبرودة - الأمطار الحمضية - الرياح والرمل - اندفاع الماء بقوة نحو الصخور )
- ٣- تعتبر الرياح والشمس والمياه من مصادر الطاقة :  
( المتجددة - غير المتجددة - الملوثة للبيئة - الضارة )
- ٤- من الموارد التي نستهلكها بمعدل أسرع من معدل تكوينها :  
( الرياح - الماء - الشمس - النفط )

ب أكمل المخطط التالي :





**السؤال الاول أ) ضع علامة صح او خطأ :**

- ١- الطاقة غير المستخدمة الناتجة من المصباح الكهربى هى الطاقة الضوئية (.....)
- ٢- تنشأ بعض التضاريس بفعل التعرية والترسيب فى الوقت نفسه (.....)
- ٣- يعد نمو جذور بعض النباتات بين طبقات الصخور من عوامل التعرية (.....)
- ٤- تكونت الكثبان الرملية بفعل بعض العوامل منها الرياح (.....)

**ب) اكتب المصطلح العلمي :** وقود نتج من تحليل بقايا النباتات والحيوانات التى دفنت فى باطن الأرض لفترة زمنية طويلة (.....)

**السؤال الثانى أ) اختر الاجابة الصحيحة :**

- ١- يعتبر..... مصدراً من مصادر الطاقة المتجددة :  
( الفحم - البترول - الماء - الغاز الطبيعى )
  - ٢- عند حرق خشب الأشجار تتحول الطاقة ..... إلى طاقة حرارية :  
( الحركية - الميكانيكية - الكيميائية - الصوتية )
  - ٣- يعد تكون الصداً الاحمر لحض الصخور دليلاً على حدوث عملية :  
( الترسيب - التعرية - التجوية الميكانيكية - التجوية الكيميائية )
  - ٤- الطاقة الداخلة للتحكم فى عربة استكشاف المرنج هى طاقة :  
( كهربية - حرارية - حركة - ميكانيكية )
- ب) اذكر استخدامات الطاقة الشمسية فى حياتنا اليومية.**  
.....

**السؤال الثالث أ) أكمل العبارات التالية:**

- ١- تسمى عملية نقل الرمال أو الصخور أو التربة من مكان لآخر ب.....
  - ٢- تستخدم التوربينات الهوائية والمائية فى توليد الطاقة .....
  - ٣- تكونت دلتا مصر نتيجة لحدوث عملية.....
  - ٤- الأودية شديدة الانحدار التى تكونت بمعل تعرية المياه الجارية تسمى .....
- ب) تتبع سلسلة تحول الطاقة فى مجفف الشعر مبيناً الطاقة الداخلة والطاقة المخرجة .**  
.....



### السؤال الاول أ) أكمل العبارات التالية:

- ١- تعد ..... المصدر الرئيسي لمعظم الطاقات على سطح الأرض. ( الشمس القمر )
- ٢- تتكون ..... في قلب الجبال بفعل التجوية الكيميائية. ( الأحاديد الكهوف )
- ٣- يعمل مولد توربين ..... على تحويل طاقة الحركة إلى طاقة كهربائية. ( الرياح - الماء )
- ٤- تتكون الأحاديد بفعل ..... ( الضوء - المياه )

ب عرف الوقود .....

### السؤال الثاني أ) اختر الإجابة الصحيحة:

- ١- أي المواد التالية من أمثلة الوقود الحيوي ؟ ( الغاز الطبيعي - الفحم - الخشب - البنزين )
  - ٢- تسبب جذور النبات الكبيرة في عملية ..... لمظاهر السطح على الأرض : ( التعرية - الترسيب - التجوية - جميع ما سبق )
  - ٣- من مصادر الطاقة المتجددة : ( الفحم - الرياح - الغاز الطبيعي - النفط )
  - ٤- مخرجات السخان الشمسي طاقة : ( كهربية - شمسية - حرارية - كيميائية )
- ب علل : خطورة الضباب الدخاني على صحة الإنسان .

### السؤال الثالث أ) ضع علامة صح أو خطأ :

- ١- توجد طاقة كيميائية داخل الطعام الذي نتناوله (.....)
- ٢- معظم سلاسل صور الطاقة تبدأ بطاقة الشمس (.....)
- ٣- تتكون الكثبان الرملية في قاع البحار والمحيطات (.....)
- ٤- تؤدي التجوية الميكانيكية إلى تغير لون الصخور وانهارها (.....)

ب ماذا يحدث عندما تقابل الرياح المحملة بالرمال في الصحراء حاجز صد ؟



### السؤال الاول أ) أكمل العبارات التالية:

- ١- تعتبر إذابة المياه للمعادن المكونة للصخور مسببات تكون معادن جديدة تجوية .....
  - ٢- عندما تناول الطعام يحصل جسمك على طاقة ..... تمكنه من الحركة .
  - ٣- بناء ..... ساعد على الاستفادة من طاقة حركة المياه في توليد الكهرباء .
  - ٤- التلفاز يحول الطاقة ..... إلى طاقة .....
- ب- ما نوع التجوية التي تتغير فيها طبيعة المواد التي تتكون منها الصخور وينتج عنها مواد جديدة ؟ .....

### السؤال الثاني أ) ضع علامة صح او خطأ :

- ١- تستخدم الطاقة الشمسية في تدفئة المنازل والزراعة في غير موسمها (.....)
  - ٢- تخزن المياه فوق السد طاقة وضع كيميائية (.....)
  - ٣- يتم نقل الرواسب من مكان لآخر خلال عملية التجوية (.....)
  - ٤- تستخدم الألواح الشمسية لتوليد الطاقة الكهربائية (.....)
  - ٥- يتكون الفحم في الأصل من بقايا دناصورات (.....)
- ب- يمكن ان تحدث تعرية للصخور بفعل عدة عوامل ، اذكر ثلاثة منها .

### السؤال الثالث أ) اكتب المصطلح العلمي :

- ١- مصادر طبيعية للطاقة تستغرق وقتاً طويلاً جداً لتكوينها (.....)
- ٢- عملية تجمع وتراكم الرواسب لتستقر على سطح الأرض مرة أخرى (.....)
- ٣- العملية التي تفتت فيها الصخور إلى قطع أصغر (.....)
- ٤- الطاقة الداخلة في مجفف الشعر (.....)

ب- قارن بين تحولات الطاقة في السخان الشمسي وتحولات الطاقة

في الخلايا الشمسية :

.....

.....



### السؤال الاول أ) اختر الاجابة الصحيحة :

- ١- تكون ..... عند التقاء الرواسب من المياه المتدفقة للنهر إلى المياه الساكنة للبحر :  
( الكثبان الرملية - الدلتا - الأخاديد - الأودية )
  - ٢- عربة التحكم عن بعد كيروستى صممت لإستكشاف :  
( المريخ - القمر - الأرض - الشمس )
  - ٣- تتحول الطاقة ..... إلى طاقة صوتية في الجرس الكهربى :  
( الكهربائية - الحركية - الكيميائية - الضوئية )
  - ٤- عندما يتشقق سطح صخرة بفعل عوامل الطقس مثل الهواء والماء فهذا يدل على حدوث :  
( تجوية - تسيب - نقل - تعرية )
- ب- أثناء قيامك برحلة استكشافية وجدت تجمعاً من الرمال فى مكان واحد . اذكر العمليات التى دت إلى تجمع هذه الرمال بهذا الشكل .

### السؤال الثانى أ) ضع علامة صح او خطأ :

- ١- الأراضي الخصبة التى تكونت عند التقاء نهر بحر تعرف بالدلتا (.....)
  - ٢- المطر الحمضى يسبب تلوث التربة والماء (.....)
  - ٣- تعمل المرايا المقعرة على تجميع أشعة الشمس لتسخين وطهى الطعام (.....)
  - ٤- تتكون الكثبان الرملية نتيجة تعرية رمال الصحراء بفعل الرياح ثم ترسيبها (.....)
- ب- اذكر الفرق بين التجوية الكيميائية والتجوية الميكانيكية .

### السؤال الثالث أ) اكتب المصطلح العلمي :

- ١- نوع من التضاريس شديدة الانحدار تكونت بفعل قوة تعرية المياه الجارية (.....)
  - ٢- وقود نتج من تعرض بعض الكائنات الميتة المتحللة للضغط والحرارة فى باطن الأرض (.....)
  - ٣- ظاهرة تعبر عن عدم قدرة الأرض على التخلص من الحرارة الزائدة بسبب زيادة نسبة  $CO_2$  (.....)
  - ٤- عملية تحدث عند نقل الرمال أو التربة من مكان لآخر (.....)
- ب- اذكر دليلاً على تكون الاخاديد بفعل الماء .....

# سلسلة الجميلة في العلوم

## رأى العلماء

تجذب الأشياء نحو الأرض ، إلا  
سلسلة الجميلة تجذب نحو القلب



العالم نيوتن

سلسلة الشرح + سلسلة  
المراجعة = طالب متفوق



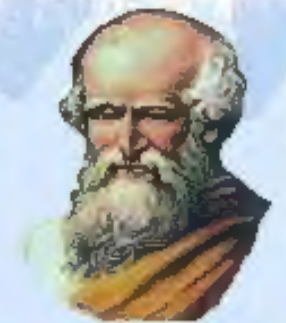
العالم اينشتاين

أكبر ما تم رصده بالنسكوب هو  
الكم الهائل من من التمارين  
والتدريبات في سلسلة الجميلة



العالم جاليليو

المواد ذات الكثافة الأكبر تغوص ، أما  
الأشياء ذات القيمة الأكبر مثل سلسلة  
الجميلة تطفو فوق الجميع



العالم ارستيدس

الجميلة

الاستاذة

# جميلة الصعيدى

عرض إبداعي مبسط للشرح  
تمارين مكثفة لكل أجزاء المنهج  
الثقة.. التميز.. الإبداع

01025564746





FACEBOOK

مس جميلة الصعدي

## مميزات الكتاب :

- . شرح كرتونى إبداعى مبسط لمفاهيم المنهج
- . بإستخدام الصور التوضيحية .
- . فاصل من الأسئلة بعد شرح كل جزء .
- . بنك اسئلة كبير بعد كل مفهوم .
- . امتحانات المحافظات للعام السابق .
- . مع الكتاب بوكليت المراجعة النهائية 600 سؤال
- . تغطى كافة أجزاء المنهج بالكامل .



سلسلة الجميلة

الأكثر تداولاً في مصر  
والوطن العربي

للتواصل مع فريق عمل  
الأستاذة جميلة الصعدي :



01025564746